

# TOSHIBA

FILE NO. A13-9702  
SUPPLEMENT

## SERVICE MANUAL

# AIR-CONDITIONER

## SPLIT (CONSOLE TYPE)

***RAV-162LH-E***

***RAV-262LH-E***

## SPLIT (FLOOR-STANDING TYPE)

***RAV-362FH-E***

***RAV-462FH-E***

### – SUMMARY –

Use this supplement together with the original service manual File No. 300-806, 300-794 and A90-9503, 9607

## CONTENTS

1. SPECIFICATIONS .....	3
2. CONSTRUCTION VIEWS .....	6
3. WIRING DIAGRAM .....	8
4. SPECIFICATIONS OF ELECTRICAL PARTS .....	9
5. REFRIGERANT PIPING DIAGRAM .....	10
6. SERVICE PARTS .....	14

Be sure to refer to the service manual shown in the table below for other information.

MODEL NAME	SERVICE MANUAL FILE NO.
RAV-162LH-E RAV-262LH-E	SERVICE DATA FILE NO. 300-806
RAV-362FH-E RAV-462FH-E	SERVICE DATA FILE NO. 300-794
OUTDOOR UNITS	A90-9503, A90-9607
REMOTE CONTROLLER	A90-9503

### SUMMARY

- The units referred to within this manual conform with the protection requirements of Directives 89/336/EEC Electromagnetic Compatibility and 73/23/EEC Low Voltage.
- Operating conditions of units are as follows:

TEMPERATURE	
OUTDOOR TEMPERATURE	-2 TO 43°C (COOL) -10 TO 21°C (HEAT)
ROOM TEMPERATURE	18 TO 32°C (COOL) 15 TO 29°C (HEAT)
ROOM HUMIDITY	LESS THAN 80% (COOL)

Note 1: Cooling Capacity is based on the following temperature conditions:  
Indoor air inlet temperature 27°C DB, 19°C WB.  
Outdoor air inlet temperature 35°C DB.

Note 2: Heating Capacity is based on the following temperature conditions:  
Indoor air inlet temperature 20°C DB.  
Outdoor air inlet temperature 7°C DB, 6°C WB.

# 1. SPECIFICATIONS

ITEM		MODEL	RAV-162LH-E	
Cooling capacity		kW	4.5	
Heating capacity		kW	5.0	
Power source		Phase	1	
		V	220-240	
		Hz	50	
			COOLING	HEATING
Power consumption		kW	2.3	2.2
Power factor		%	90	90
Running current		A	11.1	10.6
Starting current		A	60	
Operating noise (SPL)	Indoor unit (High, Med, Low)	dB(A)	48/43/38	
	Outdoor unit	dB(A)	50	
Refrigerant	Name of refrigerant		R-22	
	Charge volume		1.6	
	Add. volume (20-30m)		35	
Refrigerant control			Capillary tube & Expansion valve	
Interconnection pipe	Larger side size	mm	ø12.7	
	Coupler style		Flare	
	Smaller side size	mm	ø6.4	
	Coupler style		Flare	
	Standard length	m	7.5	
	Maximum pipe lengths	*1 m	30	
	Maximum height difference If indoor unit higher	m	15	
	If outdoor unit higher	m	30	
Condensate drain pipe diameter		mm	ø20 (ID)	
INDOOR UNIT Model			RAV-162LH-E	
Appearance color			Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)	
Dimensions	Height	mm	630	
	Width	mm	950	
	Depth	mm	230	
Net weight		kg	32	
Heat exchanger type			Finned tube	
Indoor fan type			Centrifugal fan	
Air flow volume		m³/h	900	
Fan motor output		W	45	
Air filter			Washable	
OUTDOOR UNIT Model			RAV-162AH-PE	
Appearance colour			Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)	
Dimensions	Height	mm	740	
	Width	mm	880	
	Depth	mm	310	
Net weight		kg	61	
Heat exchanger type			Finned tube	
Outdoor fan type			Propeller fan	
Air flow volume		m³/h	2,700	
Fan motor output		W	39	
Compressor	Model		PH250X3-4LS	
	Output	kW	2.0	
Protective device			High pressure switch, Fuse, Crankcase heater, Overload relay, Bimetal thermostat	

Specifications are subject to change without notice.

\* Note 1: These mean actual length.

ITEM			MODEL		RAV-262LH-E			
Cooling capacity			kW		7.1			
Heating capacity			kW		7.9			
Power source			Phase		1		3	
			V		220-240		380-415	
			Hz		50			
					COOLING	HEATING	COOLING	HEATING
Power consumption			kW		3.0	2.75	2.8	2.7
Power factor			%		88	87	86	85
Running current			A		14.8	13.8	4.7	4.6
Starting current			A		80		25	
Operating noise (SPL)	Indoor unit	dB(A)	50/45/40					
	Outdoor unit	dB(A)	53					
Refrigerant	Name of refrigerant		R-22					
	Charge volume	kg	2.35					
	Add. volume (20-30m)	g/m	60					
Refrigerant control			Capillary tube & Expansion valve					
Interconnection pipe	Larger side size	mm	ø15.9					
	Coupler style		Flare					
	Smaller side size	mm	ø6.4					
	Coupler style		Flare					
	Standard length	m	7.5					
	Maximum pipe lengths	*1 m	30					
	Maximum height difference If indoor unit higher	m	15					
	If outdoor unit higher	m	30					
Condensate drain pipe diameter		mm	ø20 (ID)					
INDOOR UNIT Model			RAV-262LH-E					
Appearance color			Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)					
Dimensions	Height	mm	630					
	Width	mm	950					
	Depth	mm	230					
Net weight		kg	35					
Heat exchanger type			Finned tube					
Indoor fan type			Centrifugal fan					
Air flow volume		m³/h	1,080					
Fan motor output		W	70					
Air filter			Washable					
OUTDOOR UNIT Model			RAV-262AH-PE			RAV-262AH8-PE		
Appearance colour			Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)					
Dimensions	Height	mm	790					
	Width	mm	880					
	Depth	mm	310					
Net weight		kg	80					
Heat exchanger type			Finned tube					
Outdoor fan type			Propeller fan					
Air flow volume		m³/h	3,000					
Fan motor output		W	63					
Compressor	Model		PH330X3-4MS			YH330X3-MS		
	Output	kW	2.2			2.2		
Protective device			High pressure switch, Fuse, thermostat, Crankcase heater, Inner overload relay			High pressure switch, Fuse, Overcurrent, relay, Crankcase heater, Thermostat, Return-Lock		

Specifications are subject to change without notice.

\* Note 1: These mean actual length.



ITEM		MODEL	RAV-362FH-E		RAV-462FH-E	
Cooling capacity		kW	10.0		12.5	
Heating capacity		kW	10.8		13.8	
Power source		Phase	3		3	
		V	380-415		380-415	
		Hz	50		50	
			COOLING	HEATING	COOLING	HEATING
Power consumption		kW	4.2	4.0	5.15	4.9
Power factor		%	89	86	87	88
Running current		A	6.8	6.7	8.5	8.0
Starting current		A	42		50	
Operating noise (SPL)	Indoor unit (High, Med, Low)	dB (A)	51/46/41		54/49/44	
	Outdoor unit	dB (A)	55		55	
Refrigerant	Name of refrigerant		R-22		R-22	
	Charge volume	kg	3.4		3.9	
	Add. volume (20-50m)	g/m	50		50	
Refrigerant control			Capillary tube & Expansion valve		Capillary tube & Expansion valve	
Interconnection pipe	Larger side size	1" mm	ø19 (ø22)		ø19 (ø22)	
	Coupler style		Flare		Flare	
	Smaller side size	mm	ø9.5		ø9.5	
	Coupler style		Flare		Flare	
	Standard length	m	7.5		7.5	
	Maximum pipe lengths	m	50		50	
	Maximum height difference If indoor unit higher	m	20		20	
	If outdoor unit higher	m	50		50	
Condensate drain pipe diameter			ø20 (1D)		ø20 (1D)	
INDOOR UNIT Model			RAV-362FH-E		RAV-462FH-E	
Appearance color			Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)		Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)	
Dimensions	Height	mm	1,750		1,750	
	Width	mm	600		600	
	Depth	mm	390		390	
Net weight		kg	65		65	
Heat exchanger type			Finned tube		Finned tube	
Indoor fan type			Centrifugal fan		Centrifugal fan	
Air volume		m³/h	1,920		2,160	
Fan motor output		W	110		160	
Air filter			Washable		Washable	
OUTDOOR UNIT Model			RAV-363AH8-PE		RAV-463AH8-PE	
Appearance colour			Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)		Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)	
Dimensions	Height	mm	1,240		1,240	
	Width	mm	930		930	
	Depth	mm	385		385	
Net weight		kg	101		109	
Heat exchanger type			Finned tube		Finned tube	
Outdoor fan type			Propeller fan		Propeller fan	
Air flow volume		m³/h	6,000		6,000	
Fan motor output		W	39+63		39+63	
Compressor	Model		ZR49K3-TFD		ZR61K3-TFD	
	Output	kW	3.0		3.75	
Protective device			High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector, Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.		High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.	

Specifications are subject to change without notice.

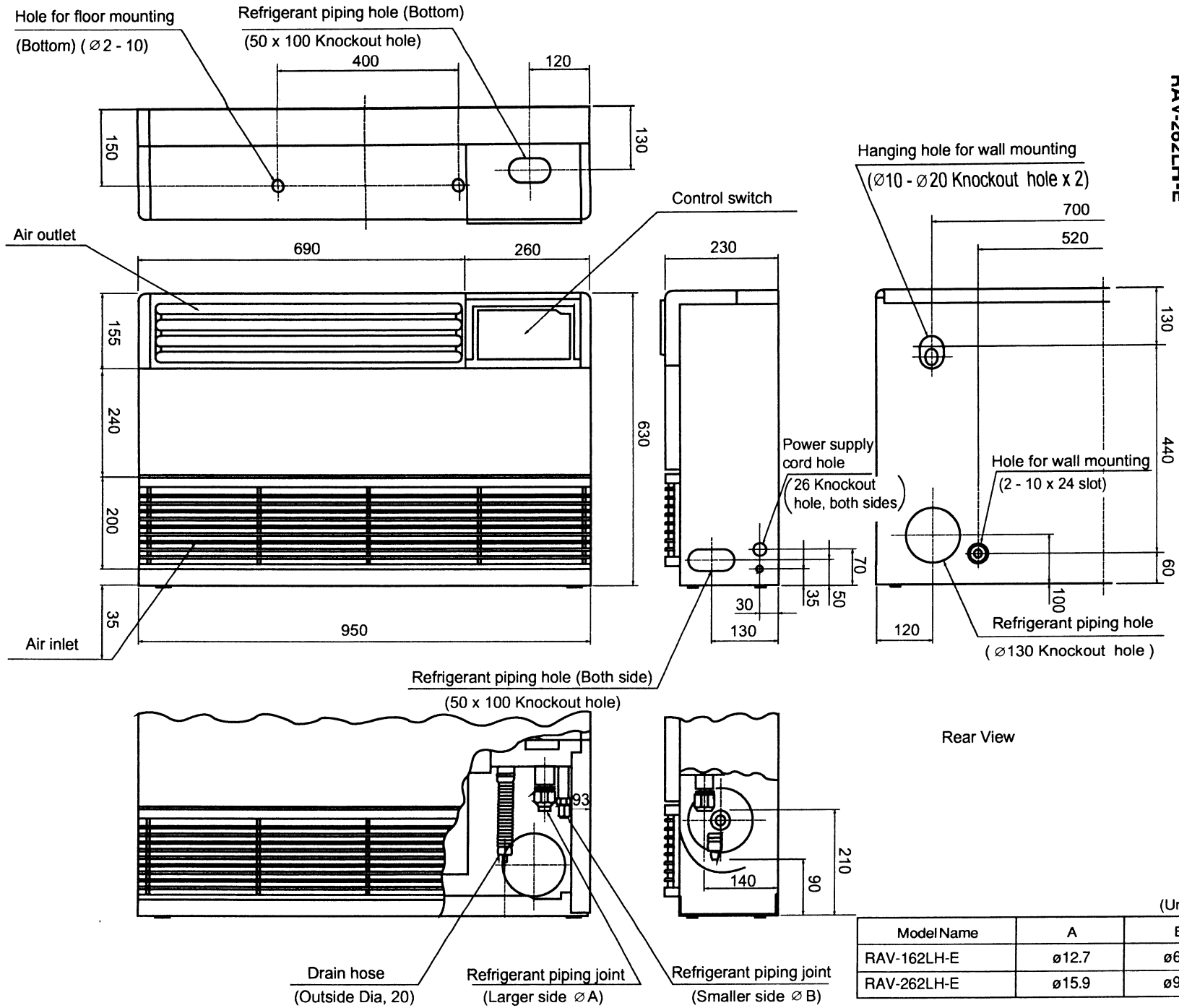
\* Note 1: (ø22) should be used when the length of pipe exceeds 30m.

#### Metric / Imperial Pipe Comparisons

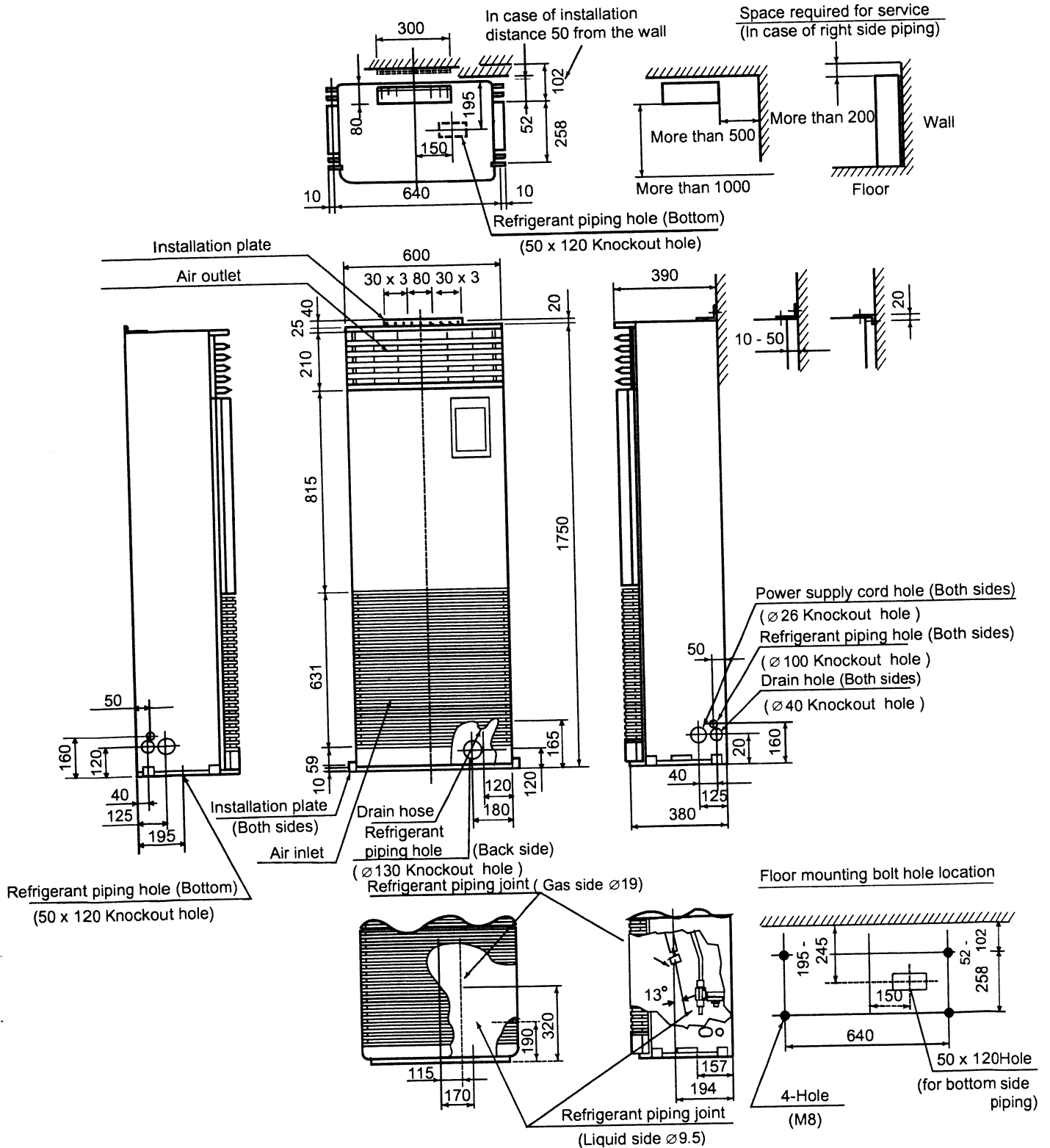
Diameter (mm)	6.4	9.5	12.7	15.9	19	22
Nominal Diameter (inch)	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8

## 2. CONSTRUCTION VIEWS

### 2.1 Indoor unit RAV-162LH-E RAV-262LH-E

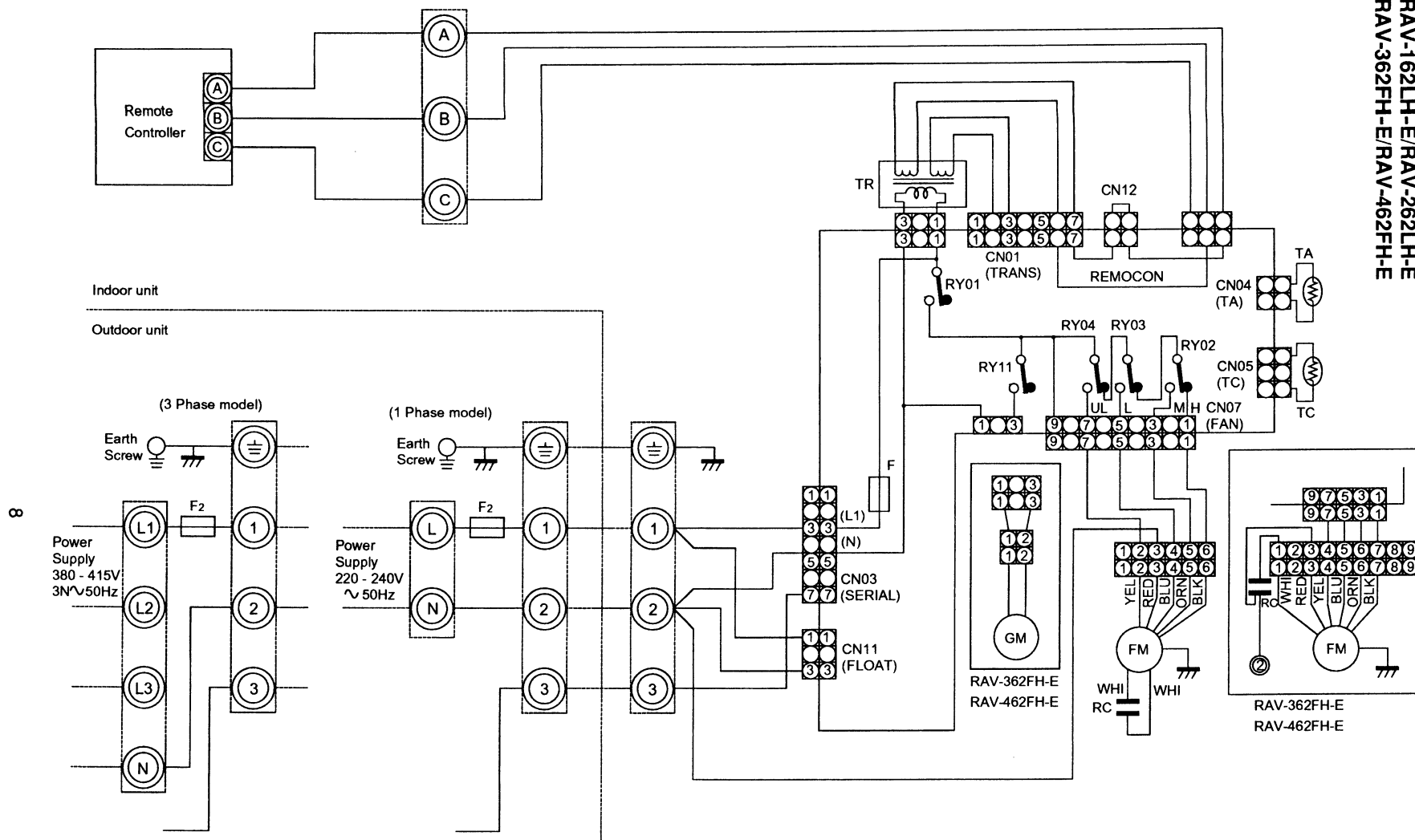


**RAV-362FH-E**  
**RAV-462FH-E**



RAV-162LH-E/RAV-262LH-E  
RAV-362FH-E/RAV-462FH-E

### 3. WIRING DIAGRAM



⊙ Shows terminal block and figures show terminal numbers.  
Broken lines show wiring at site.

Do not operate the units with magnetic contactor pushed in.

Symbol	Name	Symbol	Name
FM	Fan Motor	RY01-11	Relay
RC	Running Capacitor	TC	Sensor
TR	Transformer	TA	Sensor
F	Fuse (PCB)	GM	Geared Motor

## 4. SPECIFICATIONS OF ELECTRICAL PARTS

### 4.1 RAV-162LH-E

No.	PARTS NAME	TYPE	SPECIFICATIONS						
1	Indoor unit fan motor	AF-230-45-4G	Output (Rated) 45W, 4 pole, 220-240V, 1 phase, 50Hz						
2	Running capacitor for indoor fan motor	EVM45M205UF	AC450V, 2 $\mu$ F						
3	Transformer (Indoor unit)	ST-9586	187-264V						
4	Sensor for room temperature		Maximum input 38mA	°C	15	20	25	30	40
				k $\Omega$	16.1	12.6	10.0	8.0	5.2
5	Indoor unit sensor for heat-exchanger temp.	DTN-C103J40	Maximum input 34mA	°C	-12	0	25	50	
				k $\Omega$	62.29	32.82	10.0	3.59	

### 4.2 RAV-262LH-E

No.	PARTS NAME	TYPE	SPECIFICATIONS						
1	Indoor unit fan motor	AF-230-70-4L	Output (Rated) 70W, 4 pole, 220-240V, 1 phase, 50Hz						
2	Running capacitor for indoor fan motor	EEP2G205HQA105	AC400V, 2 $\mu$ F						
3	Transformer (Indoor unit)	ST-9586	187-264V						
4	Sensor for room temperature		Maximum input 38mA	°C	15	20	25	30	40
				k $\Omega$	16.1	12.6	10.0	8.0	5.2
5	Indoor unit sensor for heat-exchanger temp.	DTN-C103J40	Maximum input 34mA	°C	-12	0	25	50	
				k $\Omega$	62.29	32.82	10.0	3.59	

### 4.3 RAV-362FH-E

No.	PARTS NAME	TYPE	SPECIFICATIONS						
1	Indoor unit fan motor	AF-240-110R	Output (Rated) 110W, 6 pole, 220-240V, 1 phase, 50Hz						
2	Running capacitor for indoor fan motor	EFG40M405UF7	AC400V, 4 $\mu$ F						
3	Transformer (Indoor unit)	ST-9586	187-264V						
4	Geared motor	SGM-220-3	AC220-240V						
5	Sensor for room temperature		Maximum input 38mA	°C	15	20	25	30	40
				k $\Omega$	16.1	12.6	10.0	8.0	5.2
6	Indoor unit sensor for heat-exchanger temp.	DTN-C103J40	Maximum input 34mA	°C	-12	0	25	50	
				k $\Omega$	62.29	32.82	10.0	3.59	

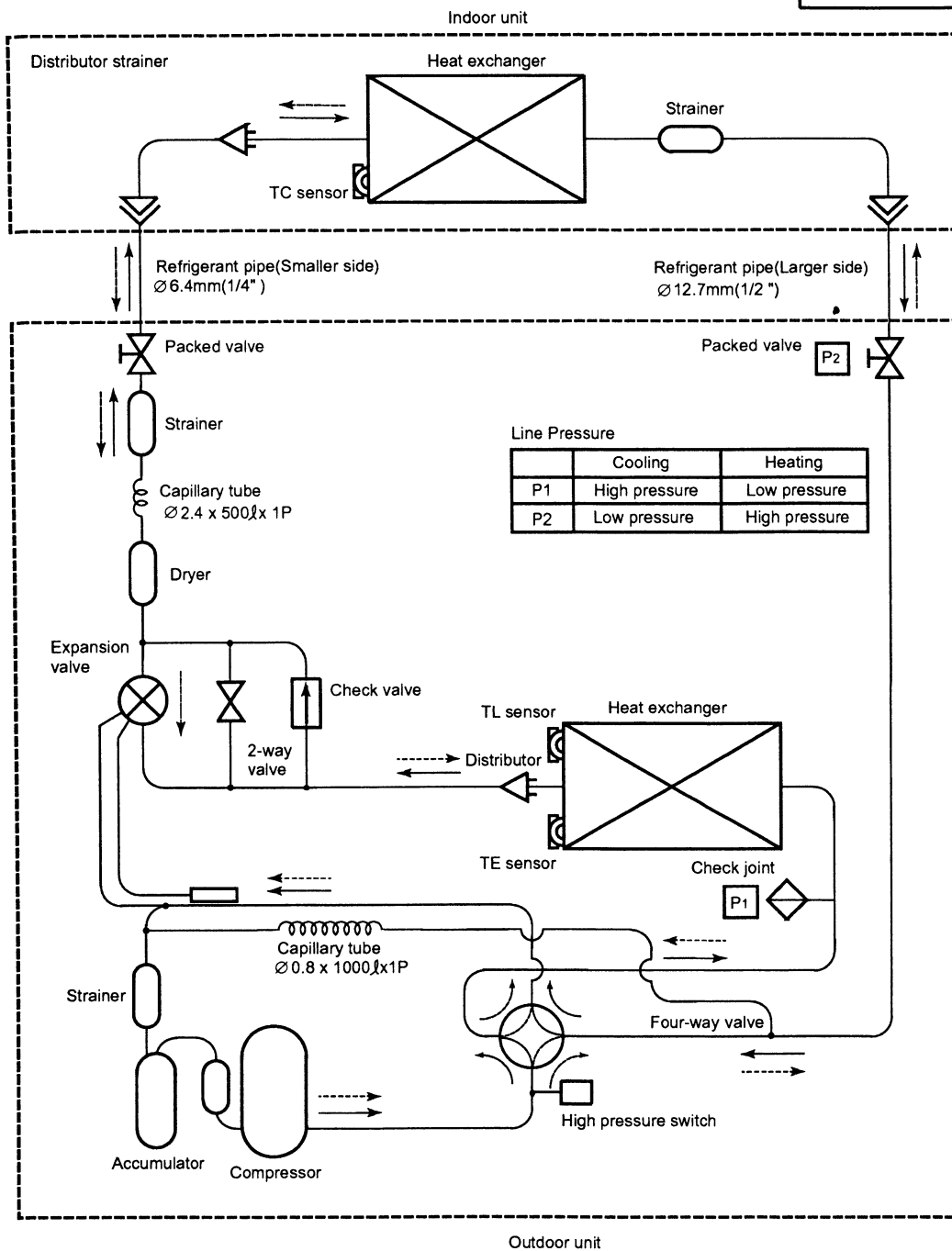
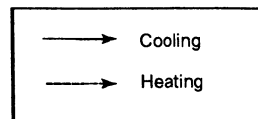
### 4.4 RAV-462FH-E

No.	PARTS NAME	TYPE	SPECIFICATIONS						
1	Indoor unit fan motor	AF-240-160L	Output (Rated) 160W, 6 pole, 220-240V, 1 phase, 50Hz						
2	Running capacitor for indoor fan motor	EFG40M405UF7	AC400V, 4 $\mu$ F						
3	Transformer (Indoor unit)	ST-9586	187-264V						
4	Geared motor	SGM-220-3	AC220-240V						
5	Sensor for room temperature		Maximum input 38mA	°C	15	20	25	30	40
				k $\Omega$	16.1	12.6	10.0	8.0	5.2
6	Indoor unit sensor for heat-exchanger temp.	DTN-C103J40	Maximum input 34mA	°C	-12	0	25	50	
				k $\Omega$	62.29	32.82	10.0	3.59	

## 5. REFRIGERANT PIPING DIAGRAM

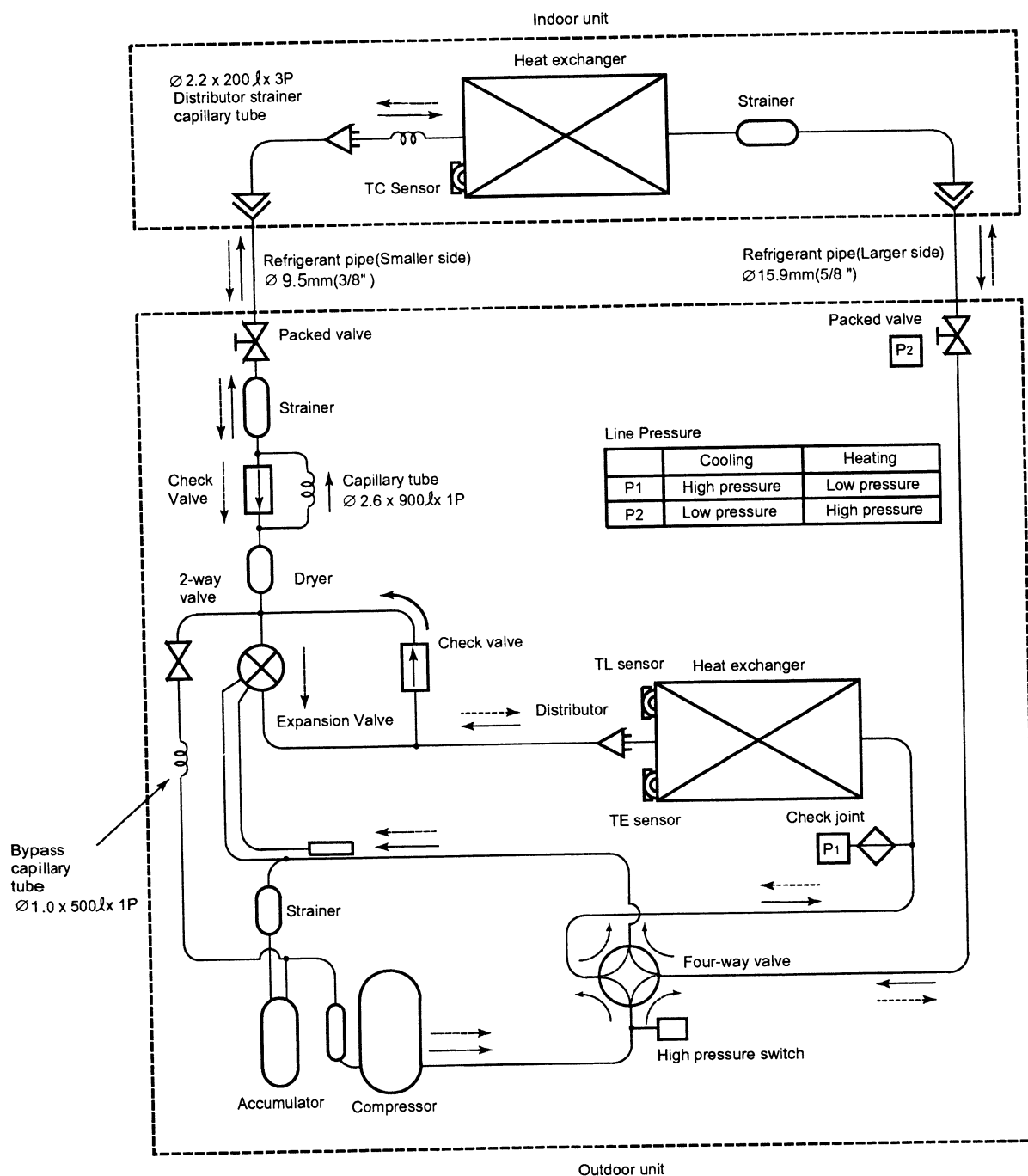
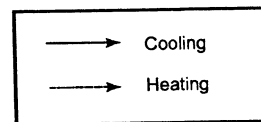
Indoor unit  
RAV-162LH-E

Outdoor unit  
RAV-162AH-PE



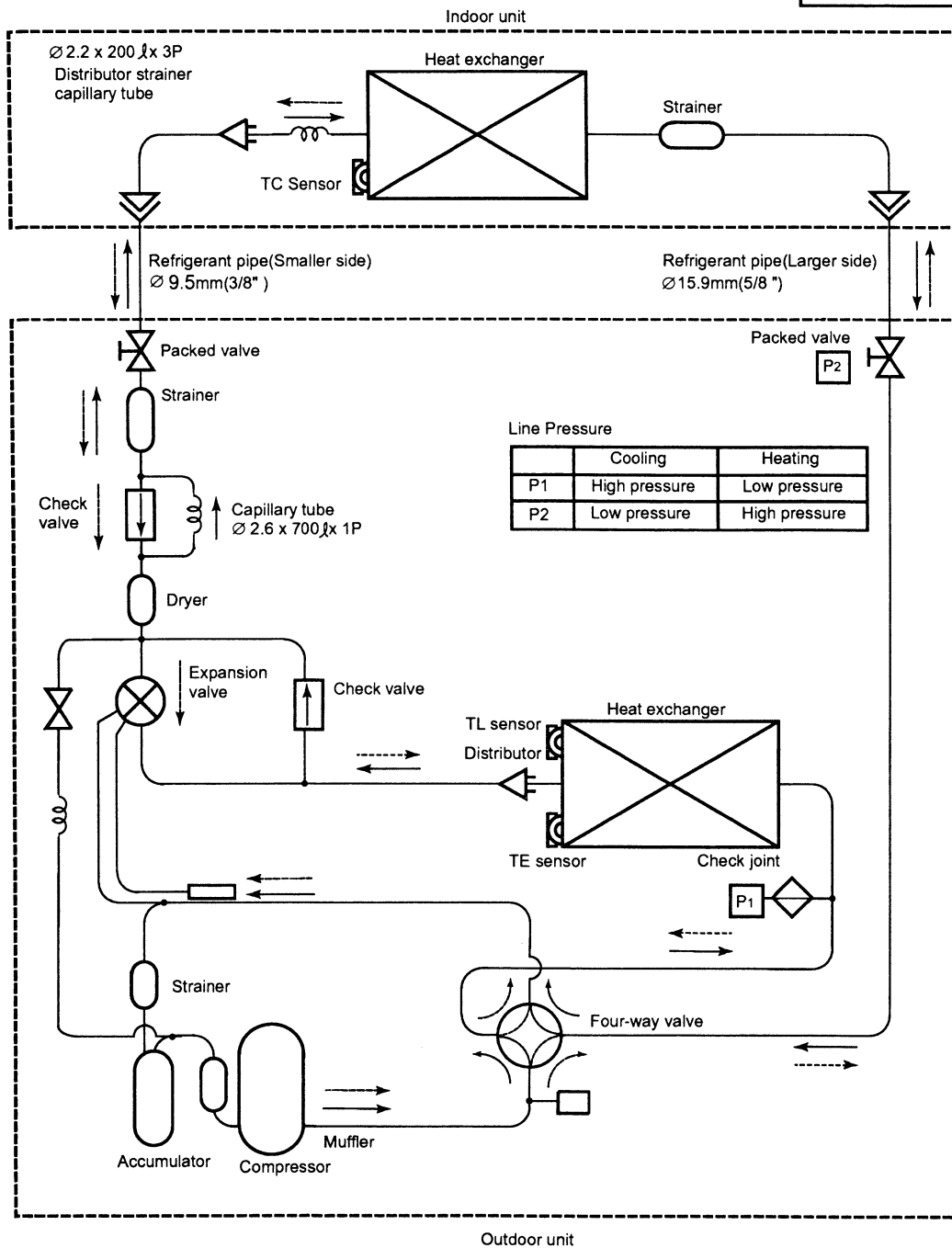
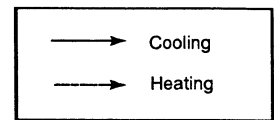
**Indoor unit**  
**RAV-262LH-E**

**Outdoor unit**  
**RAV-262AH-PE**



**Indoor unit**  
**RAV-262LH-E**

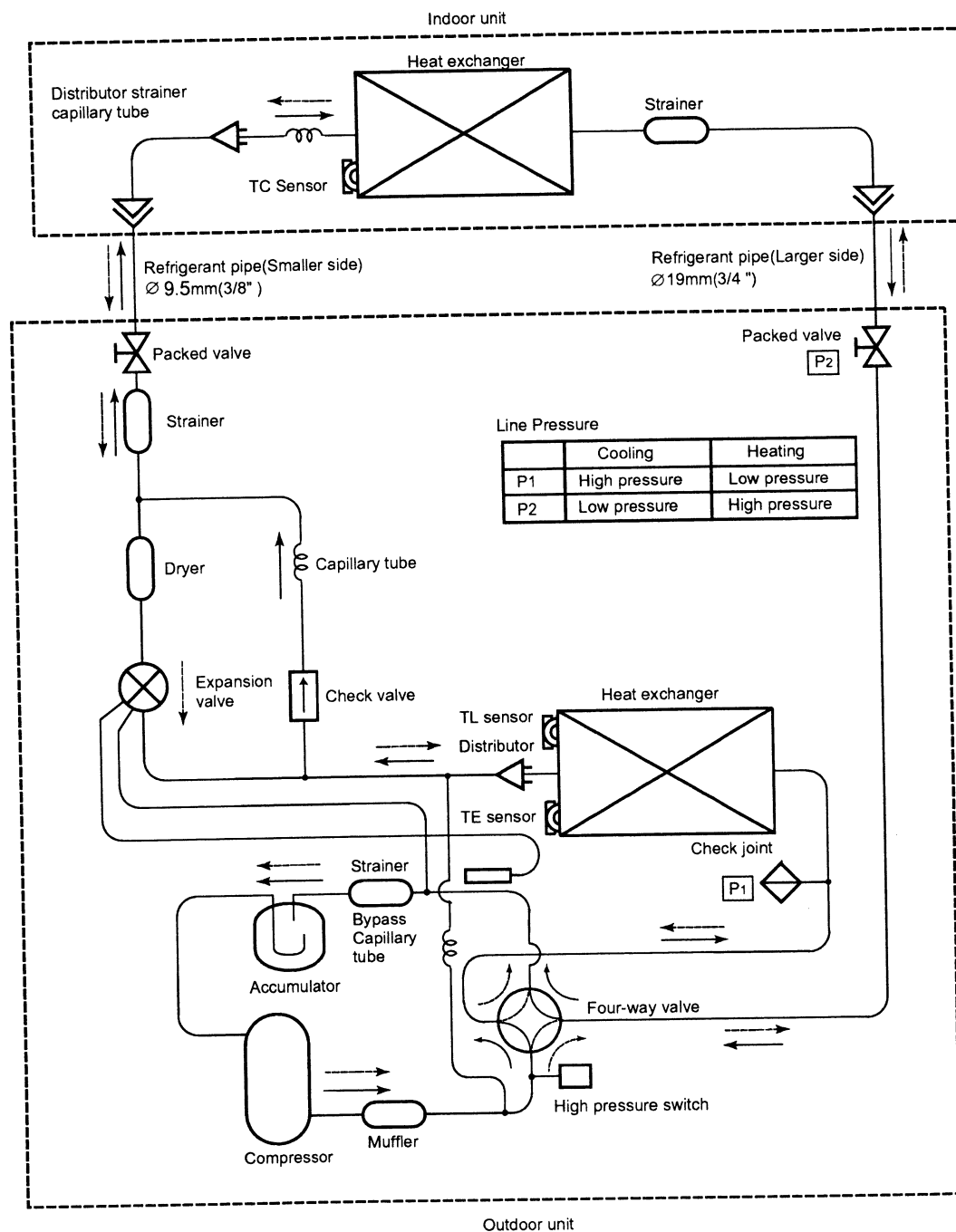
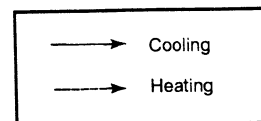
**Outdoor unit**  
**RAV-262AH8-PE**





**Indoor unit**  
**RAV-362FH-E**  
**RAV-462FH-E**

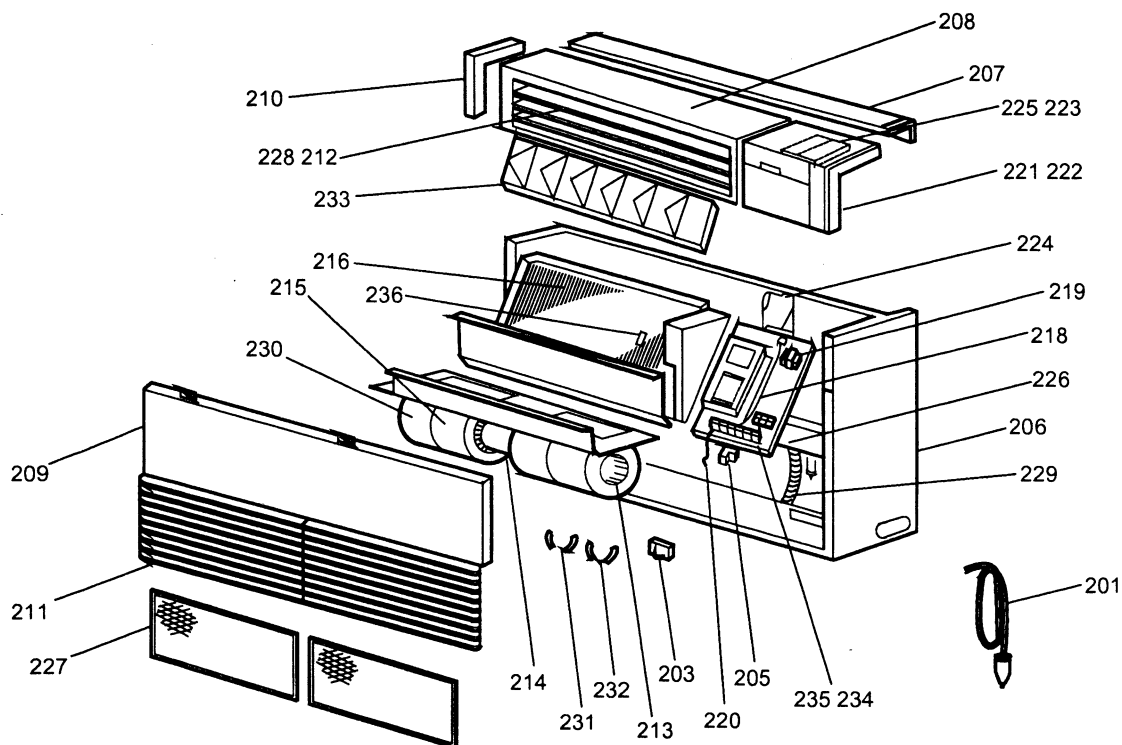
**Outdoor unit**  
**RAV-363AH8-PE**  
**RAV-463AH8-PE**



INDOOR UNIT		OUDOOR UNIT		
MODEL	CAPILLARY	MODEL	MAIN CAPILLARY	BYPASS CAPILLARY
RAV-362FH-E	ID $\varnothing$ 2 $\times$ 300 $\lambda$ $\times$ 5P	RAV-363AH8-PE	ID $\varnothing$ 2.4 $\times$ 650 $\lambda$ $\times$ 1P	ID $\varnothing$ 1.7 $\times$ 1000 $\lambda$ $\times$ 1P
RAV-462FH-E	ID $\varnothing$ 2 $\times$ 300 $\lambda$ $\times$ 9P	RAV-463AH8-PE	ID $\varnothing$ 3 $\times$ 600 $\lambda$ $\times$ 1P	—

## 6. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST

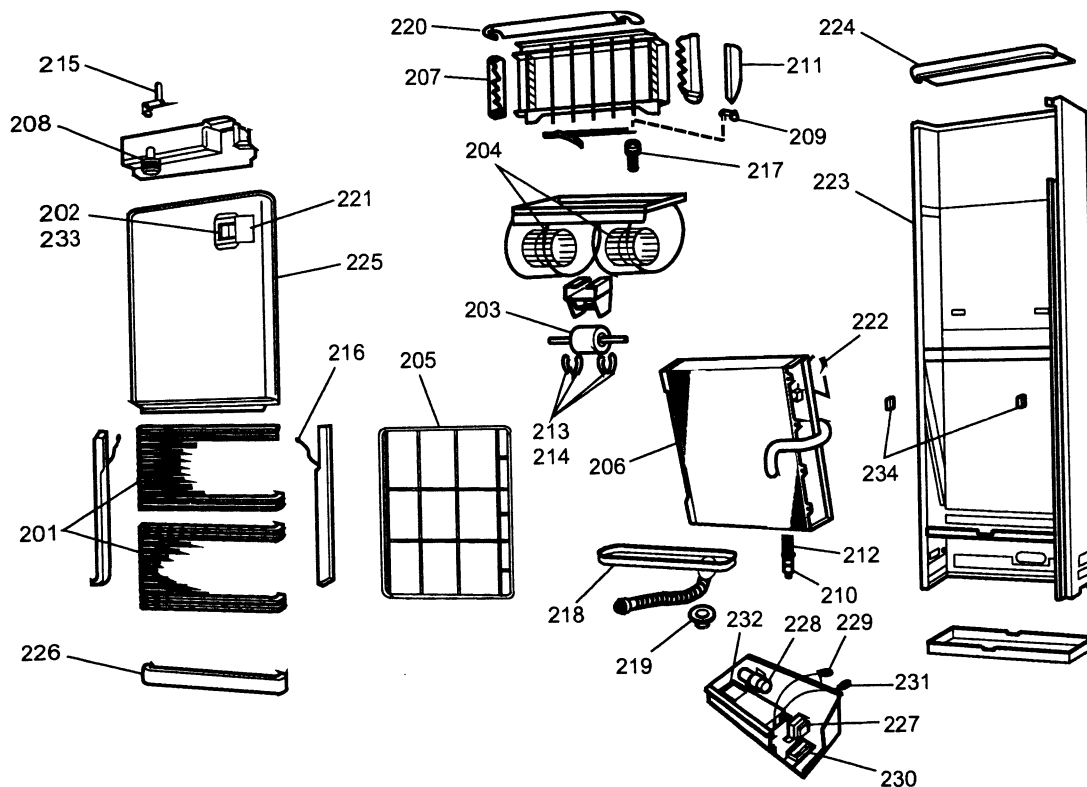
### 6.1 Indoor unit RAV-162LH-E RAV-262LH-E



Location No.	Part No.	Description
201	43146432	Tube, Capillary
203	43055287	Capacitor, Plastic Film 2MFD, 400V (162LH-E)
203	43155082	Capacitor Electrolytic (262LH-E)
205	43063070	Holder, Cord
206	43100141	Cabinet, White
207	43100145	Cabinet, Upper, White
208	43100147	Outlet, White
209	43100143	Front Panel, White
210	43101323	Frame, White
211	43109314	Grille, Inlet, White
212	43109316	Grille, White
213	43120074	Fan, Centrifugal (162LH-E)
213	43120137	Fan, Centrifugal (262LH-E)
214	43121311	Motor, AC, 230V, 50Hz, Fan (162LH-E)
214	43121312	Motor, AC, 230V, 50Hz, Fan (262LH-E)
215	43126119	Fan Case, Right (262LH-E)
215	43723019	Fan Case, Right (162LH-E)
216	43144585	Evaporator (162LH-E)

Location No.	Part No.	Description
216	43144587	Evaporator (262LH-E)
218	4316V002	PC Board
219	43158141	Transformer, Power
220	43150118	Sensor
221	43101328	Panel, Control, White
222	43101325	Cover, Panel, Control, White
223	43162035	Cover (White)
224	43150119	Sensor
225	43169507	Remote Controller (White)
226	43172101	Drain Pan
227	43180280	Air-Filter
228	43196087	Bushing
229	43199028	Hose, Drain
230	43723020	Fan Case, Left
231	43039136	Band, Motor, Left
232	43039137	Band, Motor, Right
233	43109240	Grille
235	43160488	Terminal, Block, 4P
234	43160392	Terminal, Block, 3P
236	43019604	Holder, Sensor

**6.2 Indoor unit**  
**RAV-362FH-E**  
**RAV-462FH-E**



Location No.	Part No.	Description
201	43109310	Grille, Inlet, White
202	43169509	Remote Controller White
203	43121531	Motor, AC, 240V, 50Hz, Fan (362FH-E)
203	43121532	Motor, AC, 240V, 50Hz, Fan (462FH-E)
204	43120125	Fan, Centrifugal
205	43180238	Air-Filter
206	43144581	Evaporator (462FH-E)
206	43144582	Evaporator (362FH-E)
207	43139101	Clamp, Grille, White
208	43121270	Motor, AC, 220V, 50, 60Hz Louver
209	43139093	Connection Rod
210	43148088	Strainer (362FH-E)
210	43148088	Strainer (462FH-E)
211	43109207	Grille
212	43047527	Tube, Capillary
213	43039136	Band, Motor, Left
214	43039137	Band, Motor, Right

Location No.	Part No.	Description
215	43149202	Tube
216	43119360	String
217	43139094	Cap
218	43172090	Drain-Pan
219	43197136	Washer
220	43109312	Grille, Outlet, Horizontal, White
221	43101330	Cover, Panel, Control, White
222	43019604	Holder, Sensor
223	43102603	Cabinet, Back White
224	43100139	Plate, Top, White
225	43100168	Front Panel, White
226	43100154	Cabinet, Lower, White
227	43158141	Transformer, Power
228	43155090	Capacitor, Electrolytic
229	43150111	Sensor
230	43160488	Terminal, Block, 4P
231	43150098	Sensor
232	4316V002	PC Board
233	43162035	Cover White
234	43119367	Magnet-Catch



TOSH-02051

# **TOSHIBA**

FILE NO. A90-9607

## **SERVICE MANUAL**

# **AIR-CONDITIONER**

**SPLIT BUILT-IN DUCT TYPE, HEAT PUMP**

***RAV-362BH-PE/RAV-363AH8-PE***

***RAV-462BH-PE/RAV-463AH8-PE***

**SPLIT CEILING TYPE, HEAT PUMP**

***RAV-362CH-PE/RAV-363AH8-PE***

***RAV-462CH-PE/RAV-463AH8-PE***

**SPLIT CASSETTE TYPE, HEAT PUMP**

***RAV-362UH-PE/RAV-363AH8-PE***

***RAV-462UH-PE/RAV-463AH8-PE***

## CONTENTS

1. IMPORTANT NOTES .....	3
2. SPECIFICATIONS .....	4
3. CONSTRUCTION VIEWS .....	7
4. WIRING DIAGRAM.....	8
5. SPECIFICATIONS OF ELECTRICAL PARTS .....	9
6. REFRIGERANT PIPING DIAGRAM .....	11
7. DESCRIPTION OF OUTDOOR UNIT CONTROL CIRCUIT .....	12
8. EMERGENCY OPERATION .....	17
9. PERFORMANCE CHARACTERISTICS .....	18
10. EXPLODED VIEWS AND PARTS LISTS .....	20

## SUMMARY

- The units referred to within this manual conform with the protection requirements of Directives 89/336/EEC Electromagnetic Compatibility and 73/23/EEC Low Voltage.
- Operating conditions of units are as follows:

TEMPERATURE	
OUTDOOR TEMPERATURE	-2 TO 43°C (COOL)
	-10 TO 21°C (HEAT)
ROOM TEMPERATURE	18 TO 32°C (COOL)
	15 TO 29°C (HEAT)
ROOM HUMIDITY	LESS THAN 80% (COOL)

Note 1: Cooling Capacity is based on the following temperature conditions:  
Indoor air inlet temperature 27°C DB, 19°C WB.  
Outdoor air inlet temperature 35°C DB.

Note 2: Heating Capacity is based on the following temperature conditions:  
Indoor air inlet temperature 20°C DB.  
Outdoor air inlet temperature 7°C DB, 6°C WB.

## 1. IMPORTANT NOTES

- a. Refer to Service Manual, **File No. A90-9503** for details of Indoor Units and control circuits.
- b. **Reverse Phase Protector**  
The Scroll Compressor used in this unit can only rotate in one direction. For this reason a protective device ( Reverse Phase Protector ) is fitted to prevent incorrect wiring of the electrical phases. If the red LED on the remote controller does not flash when the system is switched on, then the wiring to the outdoor unit should be checked to ensure that the three phases are wired in the correct sequence.
- c. **Inner Overload Relay**  
If the Inner Overload Relay operates, the Magnetic Contactor will remain energised, but the compressor will stop. In this event Fault Code "09" will appear on the Remote Controller.
- d. **Delivery Temperature Sensor (T.D. Sensor)**  
An additional sensor is fitted to this unit to prevent the compressor from overheating. During abnormal conditions the following fault codes may appear:  
  
Fault Code "1E" – Indicates a Refrigerant Gas Leak.  
Fault Code "19" – Indicates T.D. sensor open circuit or short circuit.
- e. **Special Refrigerant Reclaim Procedure for Scroll Compressors**  
When the refrigerant charge is reclaimed only from the discharge side of Scroll Compressor, it is possible that the suction side of compressor remains pressurised. If a brazing torch is applied to the suction side the pressurised refrigerant and oil mixture could ignite.

**THIS COULD RESULT IN A FIRE AND / OR SEVERE PERSONAL INJURY.**

The refrigerant gas **MUST** be reclaimed simultaneously from the discharge and suction sides of the outdoor unit to avoid this possible problem.

## 2. SPECIFICATIONS

ITEM			MODEL	RAV-362BH-PE		RAV-462BH-PE	
Cooling capacity			kW	10.0		12.5	
Heating capacity			kW	10.8		13.8	
Power source			Phase	3		3	
			V	380-415		380-415	
			Hz	50		50	
				COOLING	HEATING	COOLING	HEATING
Power consumption			kW	4.2	4.0	5.15	4.9
Power factor			%	89	86	87	88
Running current			A	6.8	6.7	8.5	8.0
Starting current			A	42		50	
Operating noise (SPL)	Indoor unit (High, Med, Low)		dB (A)	45/42/39		46/43/40	
	Outdoor unit		dB (A)	55		55	
Refrigerant	Name of refrigerant			R-22		R-22	
	Charge volume	kg		3.4		3.9	
	Add. volume (20-50m)	g/m		50		50	
Refrigerant control				Capillary tube & Expansion valve		Capillary tube & Expansion valve	
Interconnection pipe	Larger side size	*1 mm		ø 19 (ø22)		ø 19 (ø22)	
	Coupler style			Flare		Flare	
	Smaller side size	mm		ø 9.5		ø 9.5	
	Coupler style			Flare		Flare	
	Standard length	m		7.5		7.5	
	Maximum pipe lengths	m		50		50	
	Maximum height difference If indoor unit higher	m		20		20	
	If outdoor unit higher	m		50		50	
Condensate drain pipe diameter			mm	ø 32 (OD)		ø 32 (OD)	
INDOOR UNIT Model				RAV-362BH-PE		RAV-462BH-PE	
Appearance colour				Black (zinc galvanized steel + thermal insulator)			
Dimensions	Height	mm		345		345	
	Width	mm		1,350		1,350	
	Depth	mm		800		800	
Net weight			kg	58		62	
Heat exchanger type				Finned tube		Finned tube	
Indoor fan type				Multi-blade fan		Multi-blade fan	
Air volume			m³/h	1,820		2,100	
Fan motor output			W	120		140	
External static pressure	Standard	mmAq		4		4	
	Max. motor	mmAq		10		10	
OUTDOOR UNIT Model				RAV-363AH8-PE		RAV-463AH8-PE	
Appearance colour				Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)		Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)	
Dimensions	Height	mm		1,240		1,240	
	Width	mm		930		930	
	Depth	mm		385		385	
Net weight			kg	101		109	
Heat exchanger type				Finned tube		Finned tube	
Outdoor fan type				Propeller fan		Propeller fan	
Air flow volume			m³/h	6,000		6,000	
Fan motor output			W	39+63		39+63	
Compressor	Model			ZR49K3-TFD		ZR61K3-TFD	
	Output	kW		3.0		3.75	
Safety device				High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector, Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.		High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector, Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.	
CEILING PANEL Model				RBC-B460PE(W)		RBC-B460PE(W)	
Appearance colour				Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)		Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)	
Dimensions	Height	mm		40		40	
	Width	mm		1,430		1,430	
	Depth	mm		500		500	
Net weight			kg	7		7	
Air filter				Washable		Washable	
Built-in duct filter kit				RBC-RK462BE-PE			

Specifications are subject to change without notice.

\* Note 1: (ø22) should be used when length of pipe exceeds 30m.

ITEM		MODEL	RAV-362CH-PE		RAV-462CH-PE	
Cooling capacity		kW	10.0		12.5	
Heating capacity		kW	10.8		13.8	
Power source		Phase	3		3	
		V	380-415		380-415	
		Hz	50		50	
			COOLING	HEATING	COOLING	HEATING
Power consumption		kW	4.2	4.0	5.15	4.9
Power factor		%	89	86	87	88
Running current		A	6.8	6.7	8.5	8.0
Starting current		A	42		50	
Operating noise (SPL)	Indoor unit (High, Med, Low)	dB (A)	47/43/40		49/45/41	
	Outdoor unit	dB (A)	55		55	
Refrigerant	Name of refrigerant		R-22		R-22	
	Charge volume	kg	3.4		3.9	
	Add. volume (20-50m)	g/m	50		50	
Refrigerant control			Capillary tube & Expansion valve		Capillary tube & Expansion valve	
Interconnection pipe	Larger side size	*1 mm	ø 19 (ø22)		ø 19 (ø22)	
	Coupler style		Flare		Flare	
	Smaller side size	mm	ø 9.5		ø 9.5	
	Coupler style		Flare		Flare	
	Standard length	m	7.5		7.5	
	Maximum pipe lengths	m	50		50	
	Maximum height difference If indoor unit higher	m	20		20	
	If outdoor unit higher	m	50		50	
Condensate drain pipe diameter		mm	ø 20 (ID)		ø 20 (ID)	
INDOOR UNIT Model			RAV-362CH-PE		RAV-462CH-PE	
Appearance colour			Silky mist		Silky mist	
Dimensions	Height	mm	240		240	
	Width	mm	1,430		1,630	
	Depth	mm	640		640	
Net weight		kg	39		44	
Heat exchanger type			Finned tube		Finned tube	
Indoor fan type			Multi-blade fan		Multi-blade fan	
Air volume		m³/h	1,680		2,100	
Fan motor output		W	75		75	
Air filter			Washable		Washable	
OUTDOOR UNIT Model			RAV-363AH8-PE		RAV-463AH8-PE	
Appearance colour			Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)		Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)	
Dimensions	Height	mm	1,240		1,240	
	Width	mm	930		930	
	Depth	mm	385		385	
Net weight		kg	101		109	
Heat exchanger type			Finned tube		Finned tube	
Outdoor fan type			Propeller fan		Propeller fan	
Air flow volume		m³/h	6,000		6,000	
Fan motor output		W	39+63		39+63	
Compressor	Model		ZR49K3-TFD		ZR61K3-TFD	
	Output	kW	3.0		3.75	
Safety device			High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector, Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.		High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.	

Specifications are subject to change without notice.

\* Note 1: (ø22) should be used when the length of pipe exceeds 30m.

#### Metric / Imperial Pipe Comparisons

Diameter (mm)	6.4	9.5	12.7	15.9	19	22
Nominal Diameter (inch)	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8



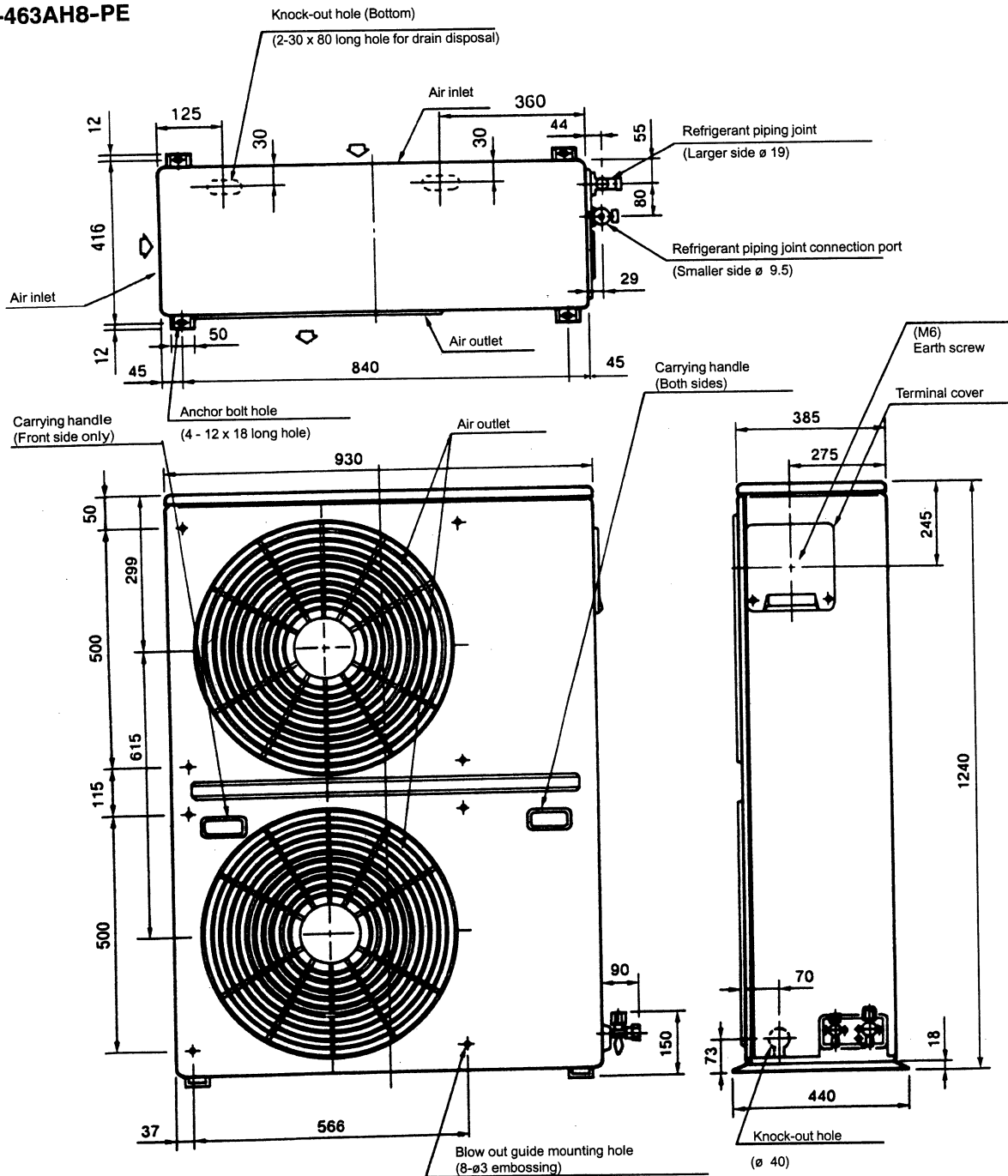
ITEM			MODEL	RAV-362UH-PE		RAV-462UH-PE	
Cooling capacity			kW	10.0		12.5	
Heating capacity			kW	10.8		13.8	
Power source			Phase	3		3	
			V	380-415		380-415	
			Hz	50		50	
			COOLING	HEATING	COOLING	HEATING	
Power consumption			kW	4.2	4.0	5.15	4.9
Power factor			%	89	86	87	88
Running current			A	6.8	6.7	8.5	8.0
Starting current			A	42		50	
Operating noise (SPL)			Indoor unit	dB (A)		50/45/42	
			Outdoor unit	dB (A)		55	
Refrigerant			Name of refrigerant		R-22		
			Charge volume	kg	3.4		
			Add. volume (20-50m)	g/m	50		
Refrigerant control			Capillary tube & Expansion valve		Capillary tube & Expansion valve		
Interconnection pipe			Larger side size	*1 mm	ø 19 (ø22)		
			Coupler style		Flare		
			Smaller side size	mm	ø 9.5		
			Coupler style		Flare		
			Standard length	m	7.5		
			Maximum pipe lengths	m	50		
			Maximum height difference If indoor unit higher	m	20		
			If outdoor unit higher	m	50		
Condensate drain pipe diameter			mm	ø 32 (OD)			
INDOOR UNIT Model			RAV-362UH-PE		RAV-462UH-PE		
Appearance colour			Black (zinc galvanized steel + thermal insulator)				
Dimensions			Height	mm	350		
			Width	mm	1,130		
			Depth	mm	740		
Net weight			kg	53			
Heat exchanger type			Finned tube		Finned tube		
Indoor fan type			Centrifugal fan		Centrifugal fan		
Air volume			m³/h	1,680			
Fan motor output			W	80			
Air filter			Washable		Washable		
OUTDOOR UNIT Model			RAV-363AH8-PE		RAV-463AH8-PE		
Appearance colour			Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)		Bronze white (Munsell 6Y7.5/1)		
Dimensions			Height	mm	1,240		
			Width	mm	930		
			Depth	mm	385		
Net weight			kg	101			
Heat exchanger type			Finned tube		Finned tube		
Outdoor fan type			Propeller fan		Propeller fan		
Air flow volume			m³/h	6,000			
Fan motor output			W	39+63			
Compressor			Model	ZR49K3-TFD			
			Output	kW	3.0		
Safety device			High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector, Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.		High pressure switch, Fuse, Reverse Phase Protector, Crankcase heater, Inner overload relay, Delivery temperature sensor.		
CEILING PANEL Model			RBC-U462PG(W)-PE		RBC-U462PG(W)-PE		
Appearance colour			Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)		Silky mist (Munsell 1Y8.9/0.5)		
Dimensions			Height	mm	28		
			Width	mm	1,290		
			Depth	mm	840		
Net weight			kg	10			
Air filter			Washable		Washable		

Specifications are subject to change without notice.

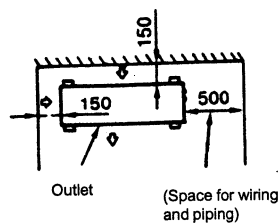
\* Note 1: (ø22) should be used when the length of pipe exceeds 30m.

### 3. CONSTRUCTION VIEWS

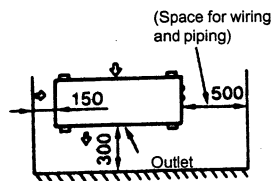
RAV-363AH8-PE  
RAV-463AH8-PE



#### Space required for service

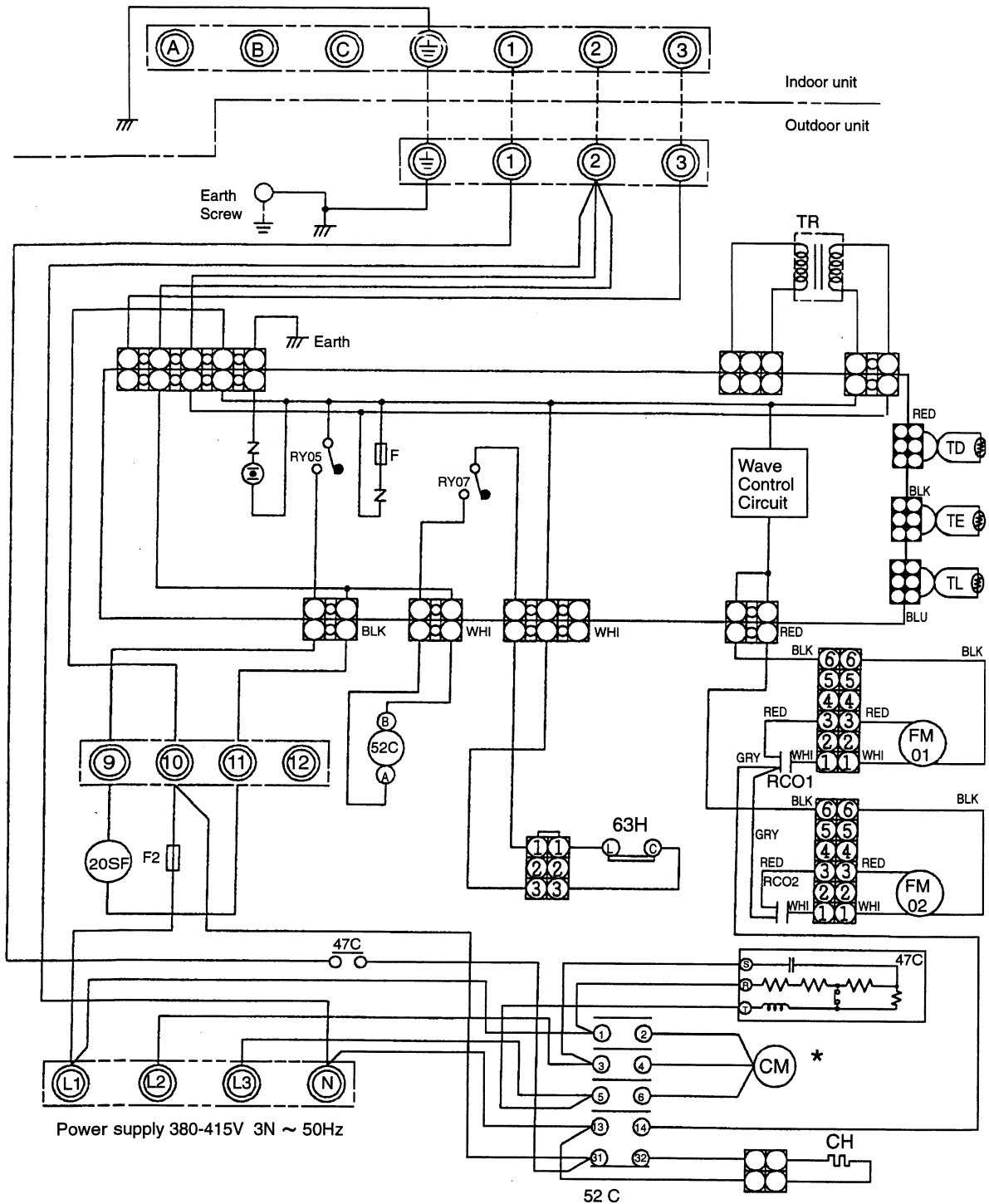


When installed with the inlet faced to the wall side



When installed with the outlet faced to the wall side

## 4. WIRING DIAGRAM



- ① shows terminal block and figures show terminal numbers.  
Broken lines show wiring at site.
- When the phases are not connected correctly, the reverse phase protector operates and the unit will not start.  
In this case, check the three phase wiring.

\* Compressor has internal thermal protection.

Do not operate the units with the magnetic contactor pushed in.

Symbol	Name	Symbol	Name	Symbol	Name
20SF	Solenoid Coil	CM	Compressor	63H	High Pressure Switch
RY05, 07	Relay	52C	Magnetic Contactor	CH	Crankcase Heater
47C	Reverse Phase Protector	FM01, 02	Fan Motor (Outdoor)	F	Fuse (on PCB)
F2	Fuse (T5A)	TL	Sensor	TR	Transformer
RC01, 02	Running Capacitor	TE	Sensor	TD	Sensor

## 5. SPECIFICATIONS OF ELECTRICAL PARTS

### 5.1 RAV-363AH8-PE

No.	PARTS NAME	TYPE	SPECIFICATIONS			
1	Compressor	ZR49K3-TFD	Output (Rated) 3.0kW, 2 pole, 3 phase, 380/415V, 50Hz			
			Winding resistance 3.73Ω at 20°C			
2	Outdoor unit fan motor	SMF-230-63N-2	Output (Rated) 63W, 6 pole, 1 phase, 230V, 50Hz			
		SMF-230-39N-2	Output (Rated) 39W, 6 pole, 1 phase, 230V, 50Hz			
3	Running capacitor for outdoor fan motor	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4 μF			
4	Magnetic contactor	FMca-1S	AC 230V, 50Hz			
5	High pressure switch	ACB-2TBO4W	Tripping pressure 30kg/cm <sup>2</sup> G Resetting pressure 23kg/cm <sup>2</sup> G			
6	Solenoid coil	CHV-AC240V	AC 220~240V			
7	Crankcase heater		AC 240V, 28W			
8	Outdoor unit sensor for heat-exchanger temperature		Maximum input 15.5mA	°C	-12	10
				kΩ	67.5	21.3
9	Transformer for outdoor unit	FT-67	AC 187~264V			
10	Fuse		5A			
11	Sensor for cooling operation in low ambient temperature		Maximum input 15.5mA	°C	-12	10
				kΩ	67.5	21.3
12	Reverse Phase Protector	STR-4AB				
13	Sensor for delivery pipe temperature			°C	23	100
				kΩ	57.0	3.4

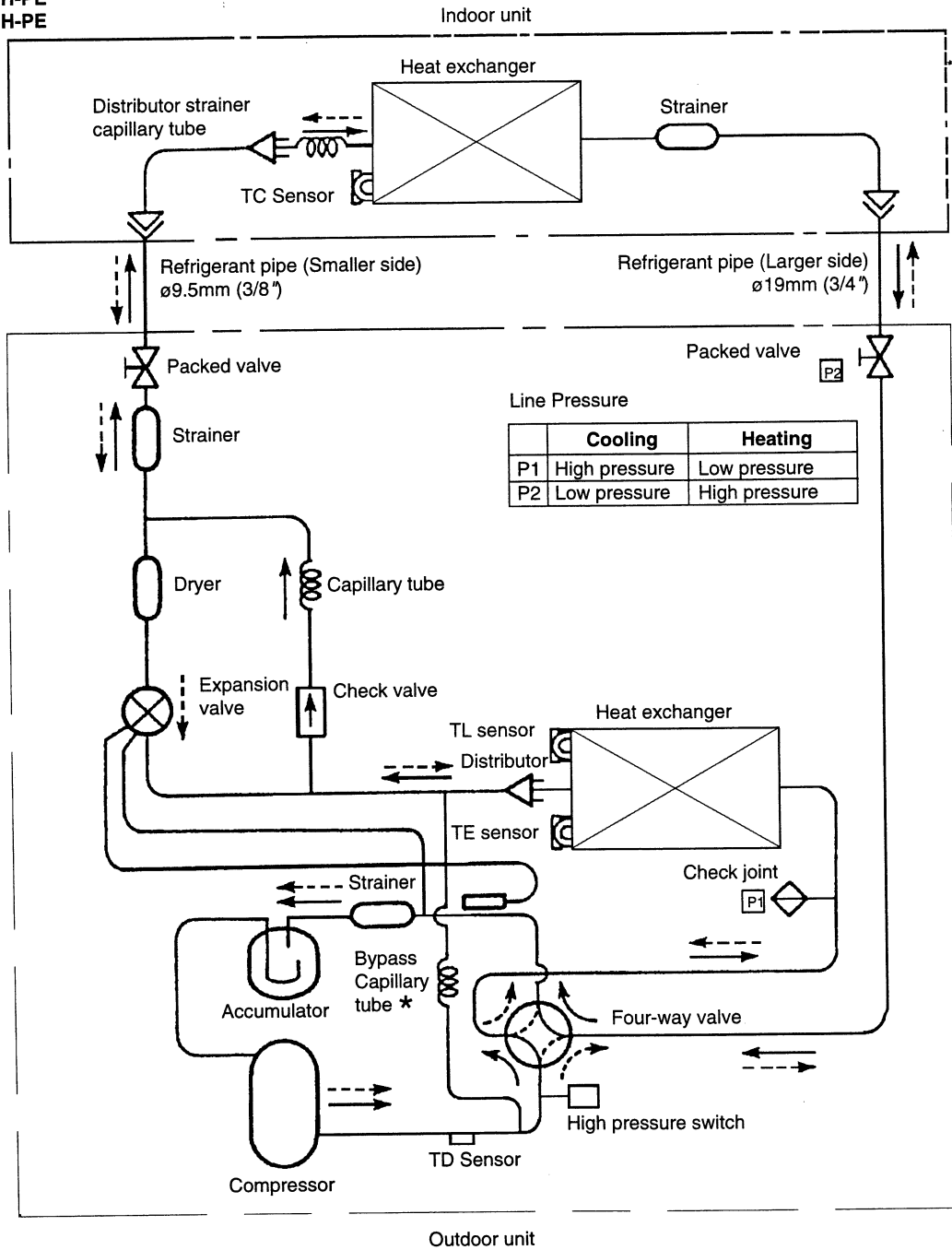
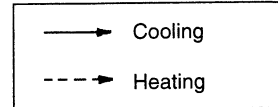
## 5.2 RAV-463AH8-PE

No.	PARTS NAME	TYPE	SPECIFICATIONS			
1	Compressor	ZR61K3-TFD	Output (Rated) 3.75kW, 2 pole, 3 phase, 380/415V, 50Hz			
			Winding resistance 2.91Ω at 20°C			
2	Outdoor unit fan motor	SMF-230-63N-2	Output (Rated) 63W, 6 pole, 1 phase, 230V, 50Hz			
		SMF-230-39N-2	Output (Rated) 39W, 6 pole, 1 phase, 230V, 50Hz			
3	Running capacitor for outdoor fan motor	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4 μF			
4	Magnetic contactor	FMca-1S	AC 230V, 50Hz			
5	High pressure switch	ACB-2TBO4W	Tripping pressure 30kg/cm <sup>2</sup> G Resetting pressure 23kg/cm <sup>2</sup> G			
6	Solenoid coil	CHV-AC240V	AC 220~240V			
7	Crankcase heater		AC 240V, 28W			
8	Outdoor unit sensor for heat-exchanger temperature		Maximum input 15.5mA	°C	-12	10
				kΩ	67.5	21.3
9	Transformer for outdoor unit	FT-67	AC 187~264V			
10	Fuse		5A			
11	Sensor for cooling operation in low ambient temperature		Maximum input 15.5mA	°C	-12	10
				kΩ	67.5	21.3
12	Reverse Phase Protector	STR-4AB				
13	Sensor for delivery pipe temperature			°C	23	100
				kΩ	57.0	3.4

## 6. REFRIGERANT PIPING DIAGRAM

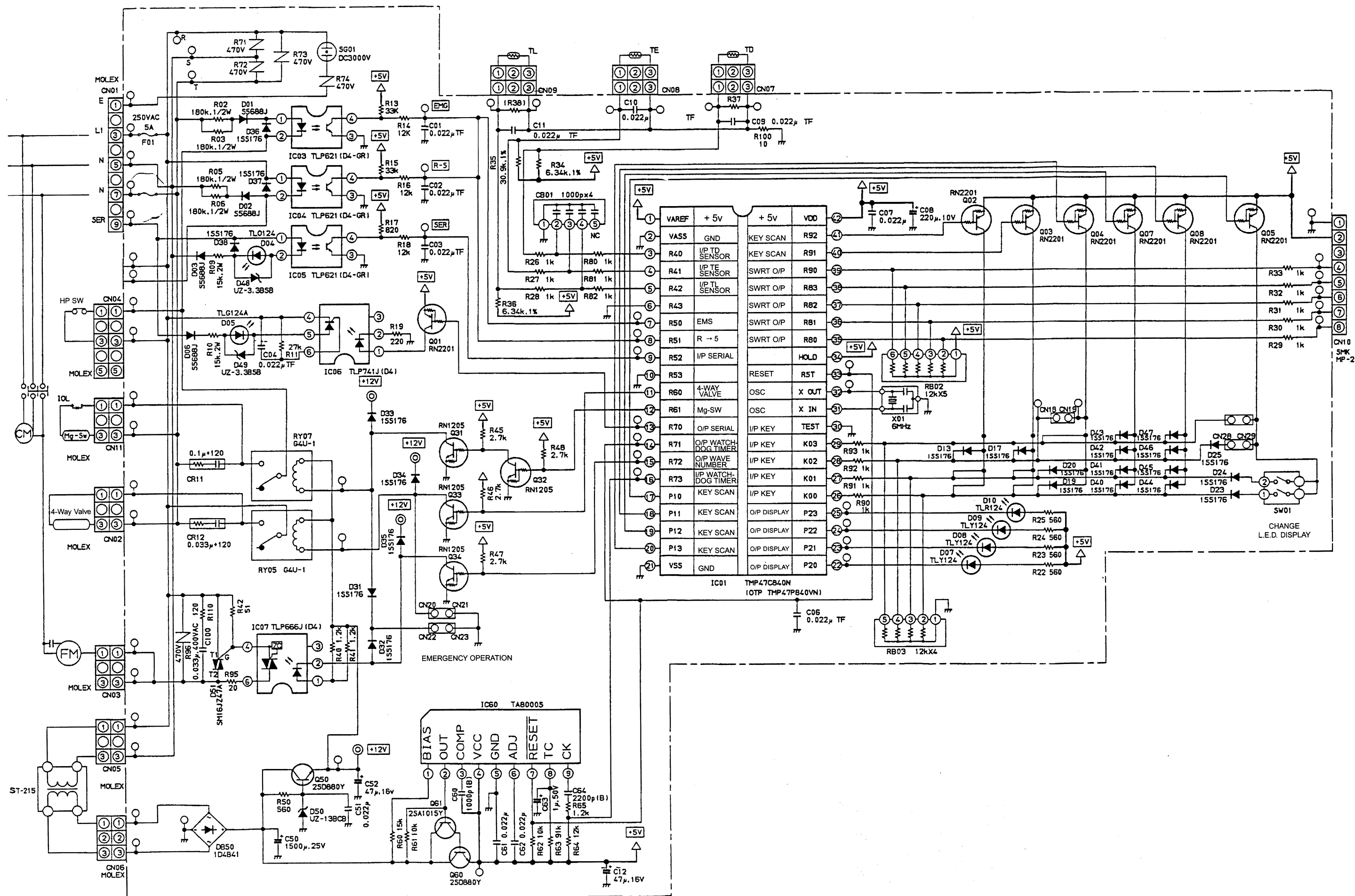
Indoor unit  
RAV-362BH-PE  
RAV-362CH-PE  
RAV-362UH-PE  
RAV-462BH-PE  
RAV-462CH-PE  
RAV-462UH-PE

Outdoor unit  
RAV-363AH8-PE  
RAV-463AH8-PE



INDOOR UNIT		OUTDOOR UNIT		
MODEL	CAPILLARY	MODEL	MAIN CAPILLARY	BYPASS CAPILLARY
RAV-362BH-PE	ID $\varnothing$ 2X400Lx6P	RAV-363AH8-PE	ID $\varnothing$ 2.4x650Lx1P	ID $\varnothing$ 1.7x1000Lx1P
RAV-362CH-PE	ID $\varnothing$ 2X300Lx7P			
RAV-362UH-PE	ID $\varnothing$ 2X300Lx8P			
RAV-462BH-PE	ID $\varnothing$ 2.2X200Lx6P	RAV-463AH8-PE	ID $\varnothing$ 3x600Lx1P	—
RAV-462CH-PE	ID $\varnothing$ 2X200Lx8P			
RAV-462UH-PE	ID $\varnothing$ 2X300Lx8P			

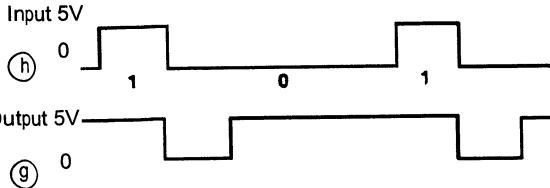
### 7.1 Outdoor unit control circuit diagram



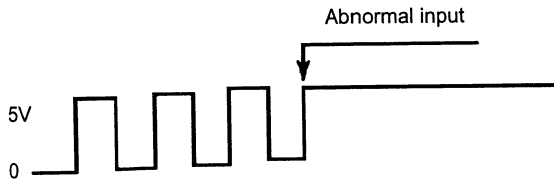




Transmits and receives the signals between indoor and outdoor units in serial signals. As 230V is used for transmitting the signal, the microcomputer section is insulated with photo-coupler with 5V being supplied.

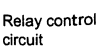


When high pressure switch is operated, abnormality is detected to stop the compressor.



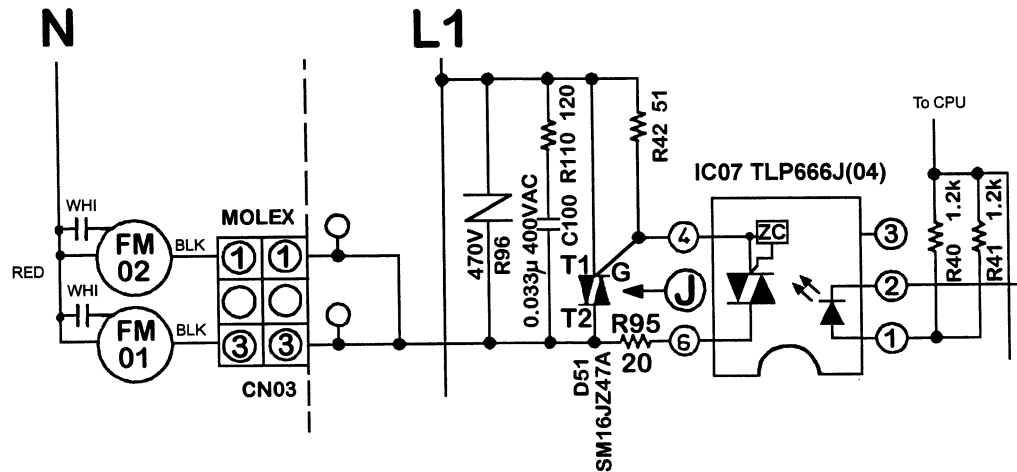
The relay circuit consists of the diagram on the right-hand side.

RY05 : 4-way valve ON/OFF  
RY07 : Magnetic switch ON/OFF

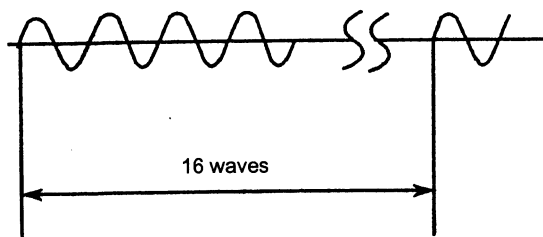


### 7.8 Fan speed control circuit

The fan speeds are controlled by triac IC07. This allows the fan to operate at any one of 16 speeds. This function only occurs when the unit is in the cooling mode, zero waves equates to fan stop.

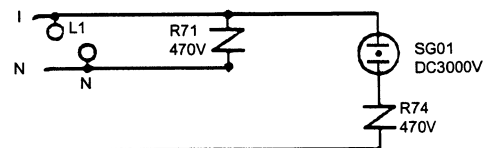


Waveform obtained between (J) and N.  
Example shown is for 4 waves.



### 7.9 Lightning surge protection circuit

The circuit on the right, protects the PCB from damage caused by a lightning surge. Varistors are connected between the live and neutral and live and earth lines to protect against voltage surges.



## 8. EMERGENCY OPERATION

If the air conditioner develops a fault which stops it from operating normally, it is possible to operate the air conditioner using change-over connectors incorporated into the units. In this case, operation of the air conditioner is controlled by switching on and off the power supply. Details of how to change-over the units to operate in the emergency mode are shown below:

- ① Switch off the power supply to the outdoor unit.
- ② Remove the electrical parts cover from the indoor unit. Pull out the connector of R phase (red) lead wire from terminal ① and connect it with the connector of lead wire for fan motor K1 output (red).

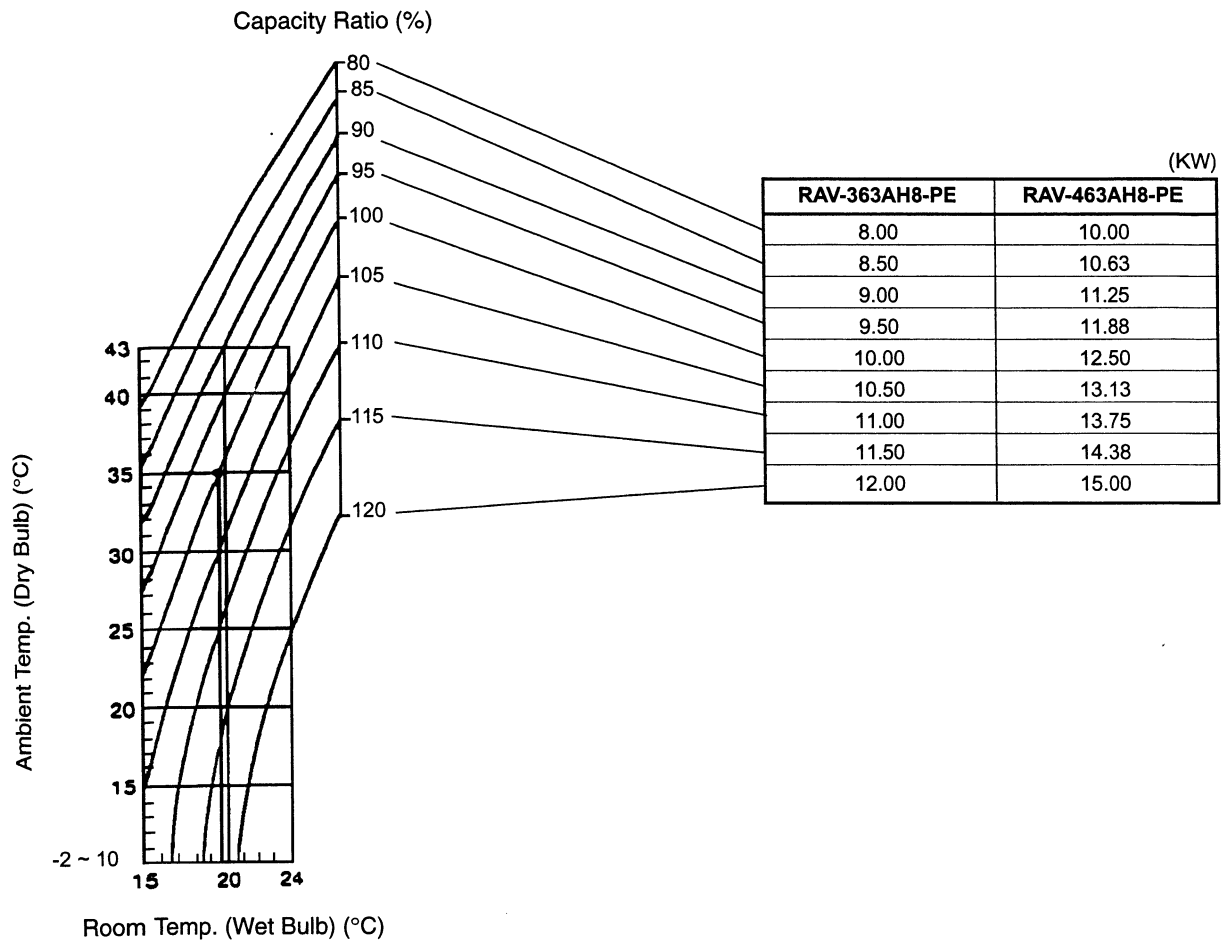
**Note:** If the indoor unit is a cassette model, the float switch connector must be removed from the PCB.  
Replace the electrical parts cover on the indoor unit. On the outdoor unit PCB short the test pins as follows:

For Cooling Mode	Short CN22 with CN23
For Heating Mode	Short CN22 with CN23 and CN20 with CN21

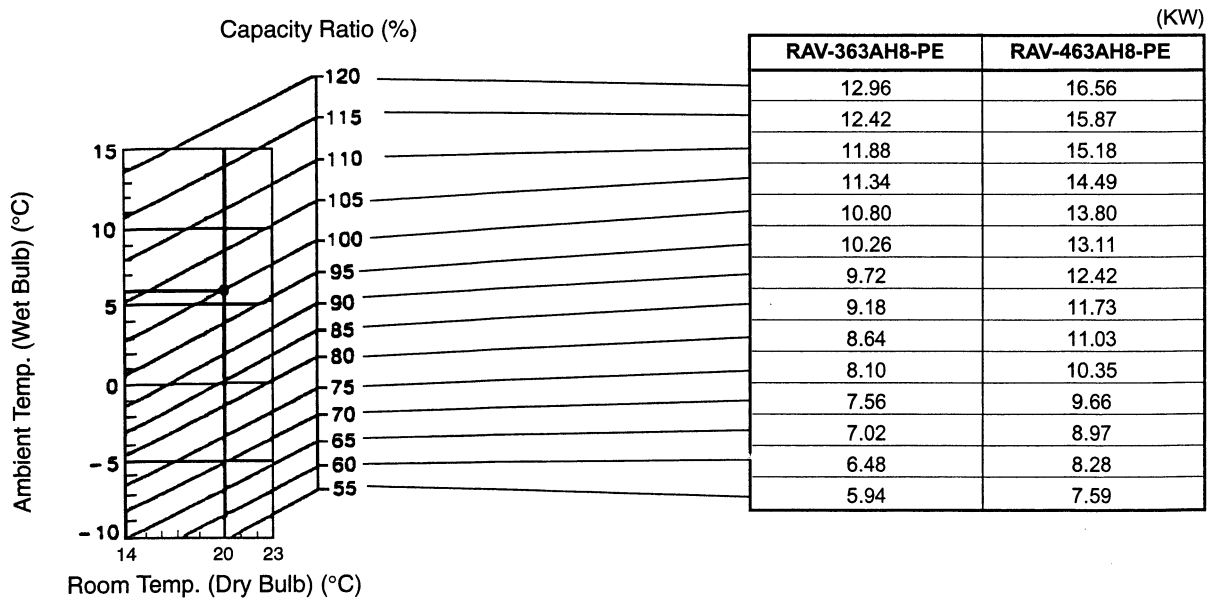
- ③ Switch on the power supply to the outdoor unit.

## 9. PERFORMANCE CHARACTERISTICS

### 9.1 Cooling capacity

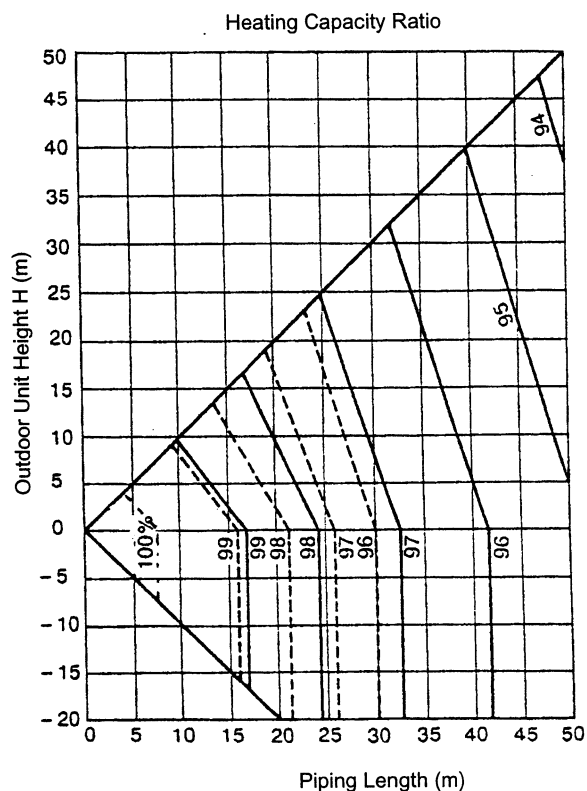
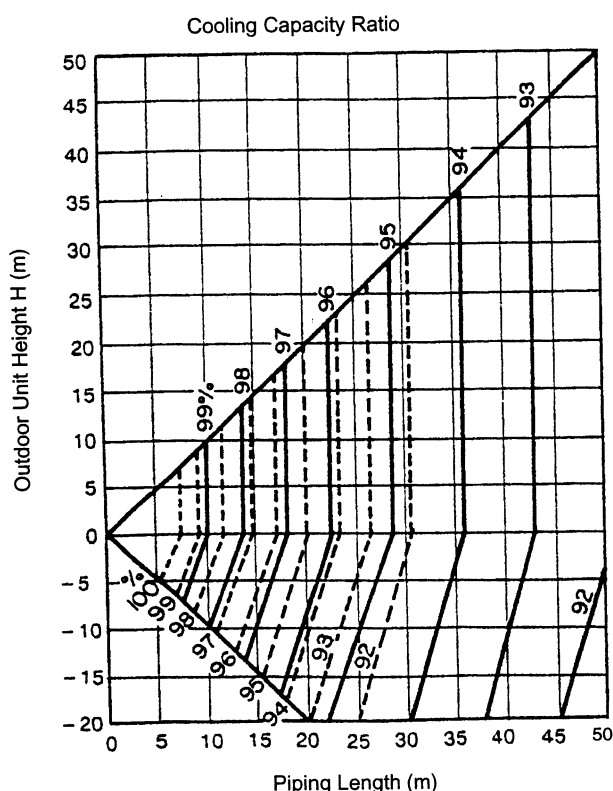


### 9.2 Heating capacity



### 9.3 Piping length / cooling capacity / heating capacity

RAV-363AH8-PE  
RAV-463AH8-PE



The broken line shows in case the piping length is 30m or less.

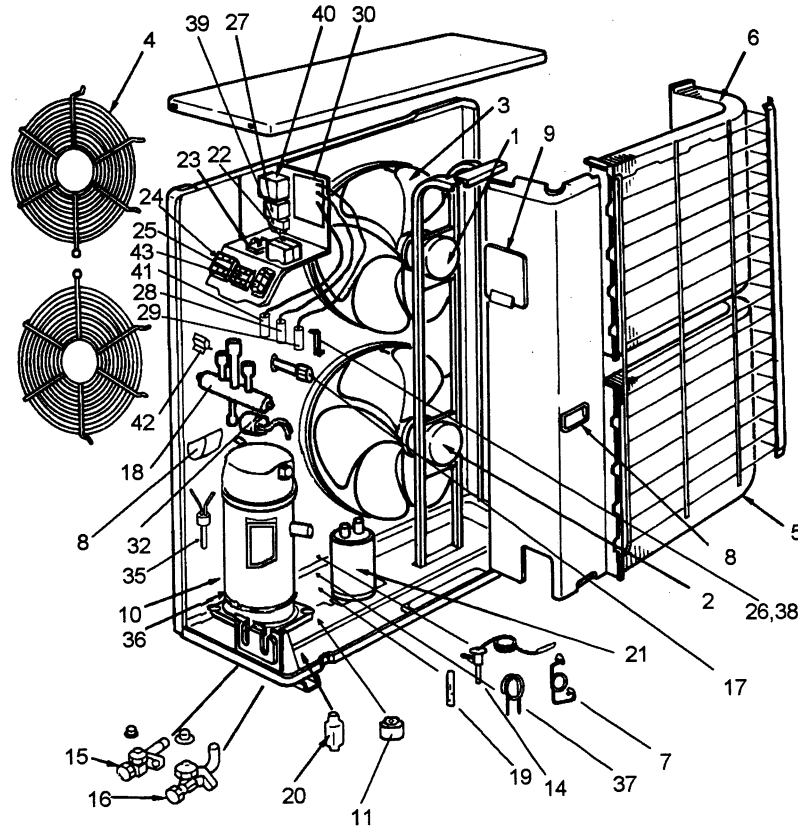
### 9.4 Piping length / additional refrigerant volume

Model (RAV-)	Piping length less than (m)	20	Additional amount of refrigerant at installation site (kg)						Recharge amount of interchange time (kg)									
			25	30	35	40	45	50	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
363AH8-PE		Filled at factory	0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	3.0	3.15	3.25	3.4	3.65	3.9	4.15	4.4	4.65	4.9
463AH8-PE			0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.15	4.4	4.65	4.9	5.15	5.4

- The amount of refrigerant put into the outdoor unit at the factory is equivalent to that which fills up 20m length of refrigerant pipe.
- If the length of refrigerant pipe is 20m or less, addition of refrigerant at the installation site is unnecessary. If the length of the pipe exceeds 20m, add the refrigerant R-22.
- Overcharge or undercharge of refrigerant in the outdoor unit will cause malfunction of the compressor. The prescribed amount of the replenishment of the refrigerant is shown in the table above.  
The permissible amount of refrigerant is the prescribed amount  $\pm 50g$ .
- For RAV-363AH8-PE and RAV-463AH8-PE, if the length of pipe exceeds 30m the size of pipe at the gas side must be raised one rank (e.g. OD 19.0  $\rightarrow$  22.2).

## 10. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST

RAV-363AH8-PE  
RAV-463AH8-PE



Location No.	Part No.	Description
1	43A21002	Motor, AC 230V, 50Hz, Fan
2	43A21003	Motor, AC 230V, 50Hz, Fan
3	43120156	Fan, Propeller
4	43A19001	Guard, Fan
5	43143638	Condenser, Lower (RAV-363AH8-PE)
5	43A43004	Condenser, Lower (RAV-463AH8-PE)
6	43143639	Condenser, Upper (RAV-363AH8-PE)
6	43A43003	Condenser, Upper (RAV-463AH8-PE)
7	43047492	Capillary Tube (RAV-363AH8-PE)
8	43119368	Hanger
9	43162027	Cover, Electric Parts
10	43A41500	Compressor, ZR49K3-TFD (RAV-363AH8-PE)
10	43A41501	Compressor, ZR61K3-TFD (RAV-463AH8-PE)
11	43A42001	Compressor Boot
14	43146362	Expansion Valve (RAV-363AH8-PE)
14	43146438	Expansion Valve (RAV-463AH8-PE)
15	43146451	Packed Valve (3/8")
16	43146416	Packed Valve (3/4")
17	43147321	Check Joint
18	43146498	Valve, 4-Way (RAV-363AH8-PE)
18	43146499	Valve, 4-Way (RAV-463AH8-PE)
19	43146283	Check Valve

Location No.	Part No.	Description
20	43145092	Dryer
21	43148096	Accumulator (RAV-363AH8-PE)
21	43148114	Accumulator (RAV-463AH8-PE)
22	43155080	Capacitor, Plastic Film
23	43060479	Terminal, 4P
24	43A60005	Terminal, 4P
25	43A60001	Terminal, 4P
26	43107215	Holder, Sensor (TL)
27	43152334	Magnetic Contactor
28	43150196	Sensor, Heat Exch. (TE)
29	43A50001	Sensor, Cond. (TL)
30	43A69006	PC Board
32	43A46004	Solenoid Coil
35	43A49001	Switch, High-Pressure
36	43157167	Heater, Crankcase
37	43146430	Capillary Tube (RAV-363AH8-PE)
37	43146431	Capillary Tube (RAV-463AH8-PE)
38	43107215	Holder, Sensor (TE)
39	43A58003	Transformer, Power
40	43154148	Reverse Phase Protector STR-4AB
41	43150261	Sensor, Delivery Pipe (TD)
42	43063219	Holder, Sensor (TD)
43	43A60006	Fuse F2 (T5A)

# TOSHIBA

DATEI NR. A90-9503G



TOSH-02009

## WARTUNGSHANDBUCH

# KLIMAANLAGE

WÄRMEPUMPE,  
EINGEBAUTES ZWEIROHRKANALSYSTEM

*RAV-162BH-PE/162AH-PE*

*RAV-262BH-PE/262AH-PE*

*RAV-262BH-PE/262AH8-PE*

*RAV-362BH-PE/362AH8-PE*

*RAV-462BH-PE/462AH8-PE*

WÄRMEPUMPE, ZWEIROHRDECKESYSTEM

*RAV-162CH-PE/RAV-162AH-PE*

*RAV-262CH-PE/RAV-262AH-PE*

*RAV-262CH-PE/RAV-262AH8-PE*

*RAV-362CH-PE/RAV-362AH8-PE*

*RAV-462CH-PE/RAV-462AH8-PE*

WÄRMEPUMPE, ZWEIROHRWANDSYSTEM

*RAV-162KH(W)-PE/RAV-162AH-PE*

*RAV-262KH(W)-PE/RAV-262AH-PE*

*RAV-262KH(W)-PE/RAV-262AH8-PE*

WÄRMEPUMPE,

ZWEIROHRKASSETTENSYSYSTEM

*RAV-132UH-PE*

*RAV-162UH-PE/162AH-PE*

*RAV-262UH-PE/262AH-PE*

*RAV-262UH-PE/262AH8-PE*

*RAV-362UH-PE/362AH8-PE*

*RAV-462UH-PE/RAV-462AH8-PE*

2009

## INHALTSANGABE

1. TECHNISCHE DATEN .....	3
2. GEHÄUSEANSICHT .....	15
3. SCHALTPLAN .....	22
4. TECHNISCHE DATEN DER ELEKTRISCHEN TEILE .....	32
5. KÄLTEKREISLAUF .....	41
6. FERNBEDIENUNG .....	46
7. FUNKTIONSWEISE DER STEUERUNG .....	59
8. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER INNENEINHEIT-STEUERUNG .....	62
9. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER AUSSENEINHEIT-STEUERUNG .....	68
10. BETRIEB DER KLIMAAANLAGE VON DER AUSSENEINHEIT AUS .....	73
11. RESERVEBETRIEB .....	74
12. ANGEWANDTER SCHALTKREIS .....	75
13. VERNETZUNG FÜR MULTI-BETRIEB .....	75
14. LEISTUNGSKENNWERTE .....	76
15. EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND ERSATZTEIL-LISTEN .....	79

### ÜBERSICHT

- Die im vorliegenden Handbuch erwähnten Einheiten entsprechen den Schutzvorschriften von Richtlinie 89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit und 73/23/EWG Niederspannung.
- Die Betriebsbedingungen der Einheiten lauten wie folgt:

TEMPERATUR	
AUSSENTEMPERATUR	-2 BIS 43°C (KÜHLBETRIEB) -10 BIS 21°C (HEIZBETRIEB)
RAUMTEMPERATUR	18 à 32°C (REFRIGERATION) 15 BIS 29°C (HEIZBETRIEB)
RAUMFEUCHTIGKEIT	WENIGER ALS 80% (KÜHLBETRIEB)

Note 1: Die Kälteleistung basiert auf den folgenden Temperaturwerten:  
 Lufteinlaßtemperatur Inneneinheit 27°C TK, 19°C FK.  
 Lufteinlaßtemperatur Außeneinheit 35°C TK.

Note 2: Die Heizleistung basiert auf den folgenden Temperaturwerten:  
 Lufteinlaßtemperatur Inneneinheit 20°C TK.  
 Lufteinlaßtemperatur Außeneinheit 7°C TK, 6°C FK.



# 1. TECHNISCHE DATEN

EINHEIT		MODELL	RAV-162BH-PE	
Kälteleistung		kW	4,5	
Heizleistung		kW	5,0	
Netzanschluß		Phase	1	
		V	220-240	
		Hz	50	
			KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	2,3	2,2
Leistungsfaktor		%	90	90
Betriebsstrom		A	11,1	10,6
Anlaufstrom		A	60	
Schalldruckpegel	Inneneinheit (H.M.T)	dB(A)	42/39/36	
	Außeneinheit	dB(A)	50	
Kältemittel	Bezeichnung		R-22	
	Füllmenge	kg	1,6	
	Zusätzl. Füllm. (20-30m)	g/m	35	
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil	
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø12,7	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Flüssigkeitslsg	mm	ø 6,4	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Standardlänge	m	7,5	
	Maximale Länge (einfach) *1	m	30	
	Maximale Höhe			
	Inneneinheit Höhe	m	15	
	Außeneinheit Höhe	m	30	
Kondensatabflußrohr		mm	ø 32 (AD)	
INNENEINHEIT Modell			RAV-162BH-PE	
Gehäusefarbe			Schwarz (verzinkter Stahl + Wärmeisolierung)	
Abmessungen	Höhe	mm	345	
	Breite	mm	700	
	Tiefe	mm	800	
Nettogewicht		kg	39	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Inneneinheit			Schaufelrad	
Luftdurchsatz		m³/h	840	
Ventilator motor-Leistung		W	60	
Externer statischer Druck	Standard	mmAq	4	
	Max. Motor	mmAq	10	
AUSSENEINHEIT Modell			RAV-162AH-PE	
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)	
Abmessungen	Höhe	mm	740	
	Breite	mm	880	
	Tiefe	mm	310	
Nettogewicht		kg	61	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse	
Luftstromdurchsatz		m³/h	2 700	
Ventilator motor-Leistung		W	39	
Kompressor	Modell		PH250X3-4LS	
	Leistung	kW	2,0	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Kurbelwellenheizung, Überlastrelais, Bimetall-Thermostat	
DECKENPLATTE Modell			RBC-B161PE(W)	
Gehäusefarbe			Matt-Creme (Munsell 1Y8,9/0,5)	
Abmessungen	Höhe	mm	40	
	Breite	mm	780	
	Tiefe	mm	500	
Nettogewicht		kg	4	
Luftfilter			Waschbar	
Flexibler Kanal			RBC-FD202E	
Ausblasgitter			RBC-BU1E(W)	
Unteres Biegsamesrohr			RBC-CA161BE	
Langlebiger Filtersatz			RBC-LK161BE	
Eingebauter Kanalfiltersatz			RBC-DK161BE-P	

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1: Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

EINHEIT		MODELL	RAV-262BH-PE		RAV-262BH-PE	
Kälteleistung		kW	7,1			
Heizleistung		kW	7,9			
Netzanschluß	Phase		1		3	
	V		220-240		380-415	
	Hz		50			
			KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	3,0	2,75	2,8	2,7
Leistungsfaktor		%	88	87	86	85
Betriebsstrom		A	14,8	13,8	4,7	4,6
Anlaufstrom		A	80		25	
Schalldruckpegel	Inneneinheit (H,M,T)	dB(A)	43/40/37			
	Außeneinheit	dB(A)	53			
Kältemittel	Bezeichnung		R-22			
	Füllmenge	kg	2,35			
	Zusätzl. Füllm. (20-30m)	g/m	60			
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil			
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø15,9			
	Rohranschluß		Überwurfmutter			
	Flüssigkeitsltg	mm	ø9,5			
	Rohranschluß		Überwurfmutter			
	Standardlänge	m	7,5			
	Maximale Länge (einfach)	*1 m	30			
	Maximale Höhe					
	Inneneinheit Höhe	m	15			
			30			
Kondensatabflußrohr		mm	ø32 (AD)			
INNENEINHEIT Modell			RAV-262BH-PE			
Gehäusefarbe			Schwarz (verzinkter Stahl + Wärmeisolierung)			
Abmessungen	Höhe	mm	345			
	Breite	mm	1 000			
	Tiefe	mm	800			
Nettogewicht		kg	53			
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp			
Ventilator typ Inneneinheit			Schaufelrad			
Luftdurchsatz		m³/h	1 140			
Ventilator motor-Leistung		W	100			
Externer statischer Druck	Standard	mmAq	4			
	Max. Motor	mmAq	10			
AUSSEINEINHEIT Modell			RAV-262AH-PE		RAV-262AH8-PE	
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)			
Abmessungen	Höhe	mm	790			
	Breite	mm	880			
	Tiefe	mm	310			
Nettogewicht		kg	80			
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp			
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse			
Luftstromdurchsatz		m³/h	3 000			
Ventilator motor-Leistung		W	63			
Kompressor	Modell		PH330X3-4MS		YH330X3-MS	
	Leistung	kW	2,2		2,2	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Bimetall-Thermostat, Kurbelwellenheizung, internes Überlastrelais		Hochdruckschalter, Sicherung, Bimetall-Thermostat, Überstromrelais, Kurbelwellenheizung, Thermostat, Rücklaufsperr	
DECKENPLATTE Modell			RBC-B260PE(W)			
Gehäusefarbe			Matt-Creme (Munsell 1Y8,9/0,5)			
Abmessungen	Höhe	mm	40			
	Breite	mm	1 080			
	Tiefe	mm	500			
Nettogewicht		kg	6			
Luftfilter			Waschbar			
Flexibler Kanal			RBC-FD202E			
Ausblasgitter			RBC-BU1E(W)			
Unteres Biegesamesrohr			RBC-CA260BE			
Langlebiger Filtersatz			RBC-LK260BE			
Eingebauter Kanalfiltersatz			RBC-DK261BE-P			

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1: Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

EINHEIT		MODELL	RAV-362BH-PE		RAV-462BH-PE		
Kälteleistung		kW	10,0		12,5		
Heizleistung		kW	10,8		13,8		
Netzanschluß		Phase	3		3		
		V	380-415		380-415		
		Hz	50		50		
			KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN	
Leistungsaufnahme		kW	4,2	3,6	5,15	4,9	
Leistungsfaktor		%	89	87	87	88	
Betriebsstrom		A	6,8	6,0	8,5	8,0	
Anlaufstrom		A	42		50		
Schalldruckpegel		Inneneinheit (H,M,T)	dB(A)		45/42/39		
		Außeneinheit	dB(A)		55		
Kältemittel		Bezeichnung	R-22		R-22		
		Füllmenge	kg	3,4		3,9	
		Zusätzl. Füllm. (20-50m)	g/m	50		50	
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil		Kapillarrohr & Expansionsventil		
Verbindungsrohr		Saugleitung *2	mm	ø19 (ø22)		ø19 (ø22)	
		Rohranschluß		Überwurfmutter		Überwurfmutter	
		Flüssigkeitsltg	mm	ø9,5		ø9,5	
		Rohranschluß		Überwurfmutter		Überwurfmutter	
		Standardlänge	m	7,5		7,5	
		Maximale Länge (einfach) *1	m	50		50	
		Maximale Höhe					
		Inneneinheit Höhe	m	20		20	
		Außeneinheit Höhe	m	50			
Kondensatabflußrohr		mm	ø32 (AD)		ø32 (AD)		
INNENEINHEIT Modell			RAV-362BH-PE		RAV-462BH-PE		
Gehäusefarbe			Schwarz (verzinkter Stahl + Wärmeisolierung)				
Abmessungen		Höhe	mm	345		345	
		Breite	mm	1 350		1 350	
		Tiefe	mm	800		800	
Nettogewicht		kg	58		62		
Wärmetauscher Typ		mm	Lamellentyp		Lamellentyp		
Ventilator typ Inneneinheit			Schaufelrad		Schaufelrad		
Luftdurchsatz		m³/h	1 820		2 100		
Ventilator motor-Leistung		W	120		140		
Externer statischer Druck		Standard	mmAq	4		4	
		Max. Motor	mmAq	10		10	
AUSSENEINHEIT Modell			RAV-362AH8-PE		RAV-462AH8-PE		
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)		Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)		
Abmessungen		Höhe	mm	1 240		1 240	
		Breite	mm	930		930	
		Tiefe	mm	385		385	
Nettogewicht		kg	107		115		
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp		Lamellentyp		
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse		Propellergebläse		
Luftstromdurchsatz		m³/h	6 000		6 000		
Ventilator motor-Leistung		W	39+63		39+63		
Kompressor		Modell	YH406JA		YH506JA		
		Leistung	kW	3,0		3,75	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Überlastrelais, Kurbelwannenheizung, internes Überlastrelais		Hochdruckschalter, Sicherung, Überlastrelais, Kurbelwannenheizung, internes Überlastrelais		
DECKENPLATTE Modell			RBC-B460PE(W)		RBC-B460PE(W)		
Gehäusefarbe			Matt-Creme (Munsell 1Y8.9/0.5)		Matt-Creme (Munsell 1Y8.9/0.5)		
Abmessungen		Höhe	mm	40		40	
		Breite	mm	1 430		1 430	
		Tiefe	mm	500		500	
Nettogewicht		kg	7		7		
Luftfilter			Waschbar		Waschbar		
Flexibler Kanal			RBC-FD202E				
Ausblasgitter			RBC-BU1E(W)				
Unteres Biegsamesrohr			RBC-CA460BE				
Langlebiger Filtersatz			RBC-LK460BE				
Eingebauter Kanalfiltersatz			RBC-DK461BE-P				

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1: Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

\* Note 2: (ø22) sollte benutzt werden, wenn die Rohrlänge 30 m übersteigt.

EINHEIT		MODELL	RAV-162CH-PE	
Kälteleistung		kW	4,5	
Heizleistung		kW	5,0	
Netzanschluß		Phase	1	
		V	220-240	
		Hz	50	
			KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	2,3	2,2
Leistungsfaktor		%	90	90
Betriebsstrom		A	11,1	10,6
Anlaufstrom		A	60	
Schalldruckpegel	Inneneinheit (H,M,T)	dB(A)	42/39/36	
	Außeneinheit	dB(A)	50	
Kältemittel	Bezeichnung		R-22	
	Füllmenge	kg	1,6	
	Zusätzl. Füllm. (20-30m)	g/m	35	
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil	
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø12,7	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Flüssigkeitsltg	mm	ø 6,4	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Standardlänge	m	7,5	
	Maximale Länge (einfach) *1	m	30	
	Maximale Höhe			
	Inneneinheit Höhe	m	15	
	Außeneinheit Höhe	m	30	
Kondensatabflußrohr		mm	ø 20 (ID)	
INNENEINHEIT Modell			RAV-162CH-PE	
Gehäusefarbe			Matt-Creme	
Abmessungen	Höhe	mm	188	
	Breite	mm	1 030	
	Tiefe	mm	640	
Nettogewicht		kg	24	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Inneneinheit			Schaufelrad	
Luftdurchsatz		m³/h	780	
Ventilator motor-Leistung		W	34	
Luftfilter			Waschbar	
AUSSENEINHEIT Modell			RAV-162AH-PE	
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)	
Abmessungen	Höhe	mm	740	
	Breite	mm	880	
	Tiefe	mm	310	
Nettogewicht		kg	61	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse	
Luftstromdurchsatz		m³/h	2 700	
Ventilator motor-Leistung		W	39	
Kompressor	Modell		PH250X3-4LS	
	Leistung	kW	2,0	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Kurbelwannenheizung, Überlastrelais, Bimetall-Thermostat	

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1 : Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

EINHEIT		MODELL	RAV-262CH-PE		RAV-262CH-PE	
Kälteleistung		kW			7,1	
Heizleistung		kW			7,9	
Netzanschluß		Phase	1		3	
		V	220-240		380-415	
		Hz			50	
			KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	3,0	2,75	2,8	2,7
Leistungsfaktor		%	88	87	86	85
Betriebsstrom		A	14,8	13,8	4,7	4,6
Anlaufstrom		A	80		25	
Schalldruckpegel	Inneneinheit	dB(A)	45/41/37			
	Außeneinheit	dB(A)	53			
Kältemittel	Bezeichnung		R-22			
	Füllmenge	kg	2,35			
	Zusätzl. Füllm. (20-30m)	g/m	60			
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil			
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø15,9			
	Rohranschluß		Überwurfmutter			
	Flüssigkeitsltg	mm	ø9,5			
	Rohranschluß		Überwurfmutter			
	Standardlänge	m	7,5			
	Maximale Länge (einfach)	*1 m	30			
	Maximale Höhe					
	Inneneinheit Höhe	m	15			
	Außeneinheit Höhe	m	30			
Kondensatabflußrohr	mm	ø20 (ID)				
INNENEINHEIT Modell			RAV-262CH-PE			
Gehäusefarbe			Matt-Creme			
Abmessungen	Höhe	mm	188			
	Breite	mm	1 230			
	Tiefe	mm	640			
Nettogewicht		kg	28			
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp			
Ventilator typ Inneneinheit			Schaufelrad			
Luftdurchsatz		m³/h	1 200			
Ventilator motor-Leistung		W	34			
Luftfilter			Waschbar			
AUßENEINHEIT Modell			RAV-262AH-PE		RAV-262AH8-PE	
Gehäusefarbe			Bronze Weiß (Munsell 6Y7,5/1)			
Abmessungen	Höhe	mm	790			
	Breite	mm	880			
	Tiefe	mm	310			
Nettogewicht		kg	80			
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp			
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse			
Luftstromdurchsatz		m³/h	3 000			
Ventilator motor-Leistung		W	63			
Kompressor	Modell		PH330X3-4MS		YH330X3-MS	
	Leistung	kW	2,2		2,2	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Bimetall-Thermostat, Kurbelwannenheizung, internes Überstromrelais		Hochdruckschalter, Sicherung, Kurbelwannenheizung, Überlastrelais Thermostat, Rücklaufsperr	

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1 : Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

EINHEIT		MODELL	RAV-362CH-PE		RAV-462CH-PE	
Kälteleistung		kW	10,0		12,5	
Heizleistung		kW	10,8		13,8	
Netzanschluß		Phase	3		3	
		V	380-415		380-415	
		Hz	50		50	
			KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	4,2		5,15	
Leistungsfaktor		%	89		87	
Betriebsstrom		A	6,8		8,5	
Anlaufstrom		A	42		50	
Schalldruckpegel	Inneneinheit (H,M,T)	dB(A)	47/43/40		49/45/41	
	Außeneinheit	dB(A)	55		55	
Kältemittel	Bezeichnung		R-22		R-22	
	Füllmenge	kg	3,4		3,9	
	Zusätzl. Füllm. (20-50m)	g/m	50		50	
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil		Kapillarrohr & Expansionsventil	
Verbindungsrohr	Saugleitung	*2 mm	ø19 (ø22)		ø19 (ø22)	
	Rohranschluß		Überwurfmutter		Überwurfmutter	
	Flüssigkeitslsg	mm	ø9,5		ø9,5	
	Rohranschluß		Überwurfmutter		Überwurfmutter	
	Standardlänge	m	7,5		7,5	
	Maximale Länge (einfach)	*1 m	50		50	
	Maximale Höhe					
	Inneneinheit Höhe	m	20		20	
	Außeneinheit Höhe	m	50		50	
Kondensatabflußrohr			ø20 (ID)		ø20 (ID)	
INNENEINHEIT Modell			RAV-362CH-PE		RAV-462CH-PE	
Gehäusefarbe			Matt-Creme		Matt-Creme	
Abmessungen	Höhe	mm	240		240	
	Breite	mm	1 430		1 630	
	Tiefe	mm	640		640	
Nettogewicht			39		44	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp		Lamellentyp	
Ventilator Typ Inneneinheit			Schaufelrad		Schaufelrad	
Luftdurchsatz			1 680		2 100	
Ventilatormotor-Leistung			75		75	
Luftfilter			Waschbar		Waschbar	
AUSSENEINHEIT Modell			RAV-362AH8-PE		RAV-462AH8-PE	
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)		Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)	
Abmessungen	Höhe	mm	1 240		1 240	
	Breite	mm	930		930	
	Tiefe	mm	385		385	
Nettogewicht			107		115	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp		Lamellentyp	
Ventilator Typ Außeneinheit			Propellergebläse		Propellergebläse	
Luftstromdurchsatz			6 000		6 000	
Ventilatormotor-Leistung			39+63		39+63	
Kompressor	Modell		YH406JA		YH506JA	
	Leistung	kW	3,0		3,75	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Überlastrelais, Kurbelwellenheizung, internes Überlastrelais		Hochdruckschalter, Sicherung, Überlastrelais, Kurbelwellenheizung, internes Überlastrelais	

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1 : Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

\* Note 2 : (ø22) Isolite benutzt werden, wenn die Rohrlänge 30 m übersteigt.

EINHEIT		MODELL	RAV-162KH(W)-PE	
Kälteleistung		kW	4,5	
Heizleistung		kW	5,0	
Netzanschluß		Phase	1	
		V	220-240	
		Hz	50	
			KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	2,3	2,2
Leistungsfaktor		%	90	90
Betriebsstrom		A	11,1	10,6
Anlaufstrom		A	60	
Schalldruckpegel	Inneneinheit (H,M,T)	dB(A)	45/40/38	
	Außeneinheit	dB(A)	50	
Kältemittel	Bezeichnung		R-22	
	Füllmenge	kg	1,6	
	Zusätzl. Füllm. (20-30m)	g/m	35	
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil	
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø12,7	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Flüssigkeitslsg	mm	ø6,4	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Standardlänge	m	7,5	
	Maximale Länge (einfach) *1	m	30	
	Maximale Höhe			
	Inneneinheit Höhe	m	15	
	Außeneinheit Höhe	m	30	
Kondensatabflußrohr		mm	ø20 (ID)	
INNENEINHEIT Modell			RAV-162KH(W)-PE	
Gehäusefarbe			Matt-creme	
Abmessungen	Höhe	mm	370	
	Breite	mm	1 020	
	Tiefe	mm	200	
Nettogewicht		kg	19	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Inneneinheit			Querstromgebläse	
Luftdurchsatz		m³/h	780	
Ventilator motor-Leistung		W	27	
Luftfilter			Waschbar	
AUSSENEINHEIT Modell			RAV-162AH-PE	
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)	
Abmessungen	Höhe	mm	740	
	Breite	mm	880	
	Tiefe	mm	310	
Nettogewicht		kg	61	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse	
Luftstromdurchsatz		m³/h	2 700	
Ventilator motor-Leistung		W	39	
Kompressor	Modell		PH250X3-4LS	
	Leistung	kW	2,0	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Kurbelwannenheizung, Überlastrelais, Bimetall-Thermostat	

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1: Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.





EINHEIT		MODELL	RAV-132UH-PE
Netzanschluß		Phase	1
		V	220-240
		Hz	50
Leistungsaufnahme		kW	0,066
Leistungsfaktor		%	93
Betriebsstrom		A	0,31
Anlaufstrom		A	0,6
Schalldruckpegel	(H,M,T)	dB(A)	41/38/35
Kältemittel	Bezeichnung		R-22
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø12,7
	Rohranschluß		Überwurfmutter
	Flüssigkeitsltg	mm	ø6,4
	Rohranschluß		Überwurfmutter
Kondensatabflußrohr		mm	ø32(AD)
Gehäusefarbe			Schwarz (verzinkter Stahl + Wärmeisolierung)
Abmessungen	Höhe	mm	300
	Breite	mm	840
	Tiefe	mm	740
Nettogewicht		kg	28
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp
Ventilator typ Inneneinheit			Radialgebläse
Luftdurchsatz		m³/h	630
Ventilator motor-Leistung		W	25
DECKENPLATTE Modell			RBC-U262PG(W)-PE
Gehäusefarbe			Matt-creme (Munsell 1Y8,9/0,5)
Abmessungen	Höhe	mm	28
	Breite	mm	1 000
	Tiefe	mm	840
Nettogewicht		kg	7
Luftfilter			Waschbar

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

EINHEIT		MODELL	RAV-162UH-PE	
Kälteleistung		kW	4,5	
Heizleistung		kW	5,0	
Netzanschluß		Phase	1	
		V	220-240	
		Hz	50	
			KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	2,3	2,2
Leistungsfaktor		%	90	90
Betriebsstrom		A	11,1	10,6
Anlaufstrom		A	60	
Schalldruckpegel	Inneneinheit (H,M,T)	dB(A)	44/40/37	
	Außeneinheit	dB(A)	50	
Kältemittel	Bezeichnung		R-22	
	Füllmenge	kg	1,6	
	Zusätzl. Füllm. (20-30m)	g/m	35	
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil	
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø12,7	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Flüssigkeitslsg	mm	ø6,4	
	Rohranschluß		Überwurfmutter	
	Standardlänge	m	7,5	
	Maximale Länge (einfach)	*1 m	30	
	Maximale Höhe			
	Inneneinheit Höhe	m	15	
	Außeneinheit Höhe	m	30	
Kondensatabflußrohr		mm	ø32 (AD)	
INNENEINHEIT Modell			RAV-162UH-PE	
Gehäusefarbe			Schwarz (verzinkter Stahl + Wärmeisolierung)	
Abmessungen	Höhe	mm	300	
	Breite	mm	840	
	Tiefe	mm	740	
Nettogewicht		kg	29	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Inneneinheit			Radialgebläse	
Luftdurchsatz		m³/h	980	
Ventilator motor-Leistung		W	30	
Luftfilter			Waschbar	
AUSSENEINHEIT Modell			RAV-162AH-PE	
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)	
Abmessungen	Höhe	mm	740	
	Breite	mm	880	
	Tiefe	mm	310	
Nettogewicht		kg	61	
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp	
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse	
Luftstromdurchsatz		m³/h	2 700	
Ventilator motor-Leistung		W	39	
Kompressor	Modell		PH250X3-4LS	
	Leistung	kW	2,0	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Kurbelwannenheizung, Überlastrelais, Bimetall-Thermostat	
DECKENPLATTE Modell			RBC-U262PG(W)-PE	
Gehäusefarbe			Matt-crème (Munsell 1Y8,9/0,5)	
Abmessungen	Höhe	mm	28	
	Breite	mm	1 000	
	Tiefe	mm	840	
Nettogewicht		kg	8,5	
Luftfilter			Waschbar	

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1 : Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

EINHEIT		MODELL	RAV-262UH-PE		RAV-262UH-PE	
Kälteleistung		kW	7,1			
Heizleistung		kW	7,9			
Netzanschluß		Phase	1		3	
		V	220-240		380-415	
		Hz	50			
			KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme		kW	3,0	2,75	2,8	2,7
Leistungsfaktor		%	88	87	86	85
Betriebsstrom		A	14,8	13,8	4,7	4,6
Anlaufstrom		A	80		25	
Schalldruckpegel	Inneneinheit	dB(A)	45/41/37			
	Außeneinheit	dB(A)	53			
Kältemittel	Bezeichnung		R-22			
	Füllmenge	kg	2,35			
	Zusätzl. Füllm. (20-30m)	g/m	60			
Drosselorgan			Kapillarrohr & Expansionsventil			
Verbindungsrohr	Saugleitung	mm	ø15,9			
	Rohranschluß		Überwurfmutter			
	Flüssigkeitsltg	mm	ø9,5			
	Rohranschluß		Überwurfmutter			
	Standardlänge	m	7,5			
	Maximale Länge (einfach)	*1 m	30			
	Maximale Höhe					
	Inneneinheit Höhe	m	15			
	Außeneinheit Höhe	m	30			
Kondensatabflußrohr		mm	ø32(AD)			
INNENEINHEIT Modell			RAV-262UH-PE			
Gehäusefarbe			Schwarz (verzinkter Stahl + Wärmeisolierung)			
Abmessungen	Höhe	mm	300			
	Breite	mm	840			
	Tiefe	mm	740			
Nettogewicht		kg	29			
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp			
Ventilator typ Inneneinheit			Radialgebläse			
Luftdurchsatz		m³/h	1 260			
Ventilator motor-Leistung		W	45			
Luftfilter			Waschbar			
AUßENEINHEIT Modell			RAV-262AH-PE		RAV-262AH8-PE	
Gehäusefarbe			Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)			
Abmessungen	Höhe	mm	790			
	Breite	mm	880			
	Tiefe	mm	310			
Nettogewicht		kg	80			
Wärmetauscher Typ			Lamellentyp			
Ventilator typ Außeneinheit			Propellergebläse			
Luftstromdurchsatz		m³/h	3 000			
Ventilator motor-Leistung		W	63			
Kompressor	Modell		PH330X3-4MS		YH330X3-MS	
	Leistung	kW	2,2		2,2	
Sicherheitsvorrichtungen			Hochdruckschalter, Sicherung, Bimetall-Thermostat, Kurbelwannenheizung, internes Überlastrelais		Hochdruckschalter, Sicherung, Kurbelwannenheizung, Überstromrelais, Thermostat, Rücklaufsperr	
DECKENPLATTE Modell			RBC-U262PG(W)-PE			
Gehäusefarbe			Matt-creme (Munsell 1Y8,9/0,5)			
Abmessungen	Höhe	mm	28			
	Breite	mm	1 000			
	Tiefe	mm	840			
Nettogewicht		kg	8,5			
Luftfilter			Waschbar			

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1 : Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

EINHEIT			MODELL	RAV-362UH-PE		RAV-462UH-PE	
Kälteleistung			kW	10,0		12,5	
Heizleistung			kW	10,8		13,8	
Netzanschluß			Phase	3		3	
			V	380-415		380-415	
			Hz	50		50	
				KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN
Leistungsaufnahme			kW	4,2	3,6	5,15	4,9
Leistungsfaktor			%	89	87	87	88
Betriebsstrom			A	6,8	6,0	8,5	8,0
Anlaufstrom			A	42		50	
Schalldruckpegel			Inneneinheit	dB(A)		50/45/42	
			Außeneinheit	dB(A)		55	
			Bezeichnung	R-22		R-22	
Kältemittel			Füllmenge	kg		3,4	
			Zusätzl. Füllm.(20-50m)	g/m		50	
Drosselorgan				Kapillarrohr & Expansionsventil		Kapillarrohr & Expansionsventil	
Verbindungsrohr			Saugleitung	*2	mm	ø19 (ø22)	
			Rohranschluß			Überwurfmutter	
			Flüssigkeitslsg		mm	ø9,5	
			Rohranschluß			Überwurfmutter	
			Standardlänge		m	7,5	
			Maximale Länge (einfach)	*1	m	50	
			Maximale Höhe				
			Inneneinheit Höhe		m	20	
					m	50	
Kondensatabflußrohr					mm	ø32 (AD)	
INNENEINHEIT Modell				RAV-362UH-PE		RAV-462UH-PE	
Gehäusefarbe				Schwarz (verzinkter Stahl + Wärmeisolierung)			
Abmessungen			Höhe		mm	350	
			Breite		mm	1 130	
			Tiefe		mm	740	
Nettogewicht					kg	53	
Wärmetauscher Typ					mm	Lamellentyp	
Ventilator typ Inneneinheit						Zentrifugalgebläse	
Luftdurchsatz					m³/h	1 680	
Ventilator motor-Leistung					W	80	
Luftfilter						Waschbar	
AUSSENEINHEIT Modell				RAV-362AH8-PE		RAV-462AH8-PE	
Gehäusefarbe				Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)		Bronze-Weiß (Munsell 6Y7,5/1)	
Abmessungen			Höhe		mm	1 240	
			Breite		mm	930	
			Tiefe		mm	385	
Nettogewicht					kg	107	
Wärmetauscher Typ						Lamellentyp	
Ventilator typ Außeneinheit						Propellergebläse	
Luftstromdurchsatz					m³/h	6 000	
Ventilator motor-Leistung					W	39+63	
Kompressor			Modell			YH406JA	
			Leistung		kW	3,0	
Sicherheitsvorrichtungen				Hochdruckschalter, Sicherung, Überlastrelais, Kurbelwellenheizung, internes Überlastrelais		Hochdruckschalter, Sicherung, Überlastrelais, Kurbelwellenheizung, internes Überlastrelais	
DECKENPLATTE Modell				RBC-U462PG(W)-PE		RBC-U462PG(W)-PE	
Gehäusefarbe				Matt-creme (Munsell 1Y8,9/0,5)		Matt-creme (Munsell 1Y8,9/0,5)	
Abmessungen			Höhe		mm	28	
			Breite		mm	1 290	
			Tiefe		mm	840	
Nettogewicht					kg	10	
Luftfilter						Waschbar	

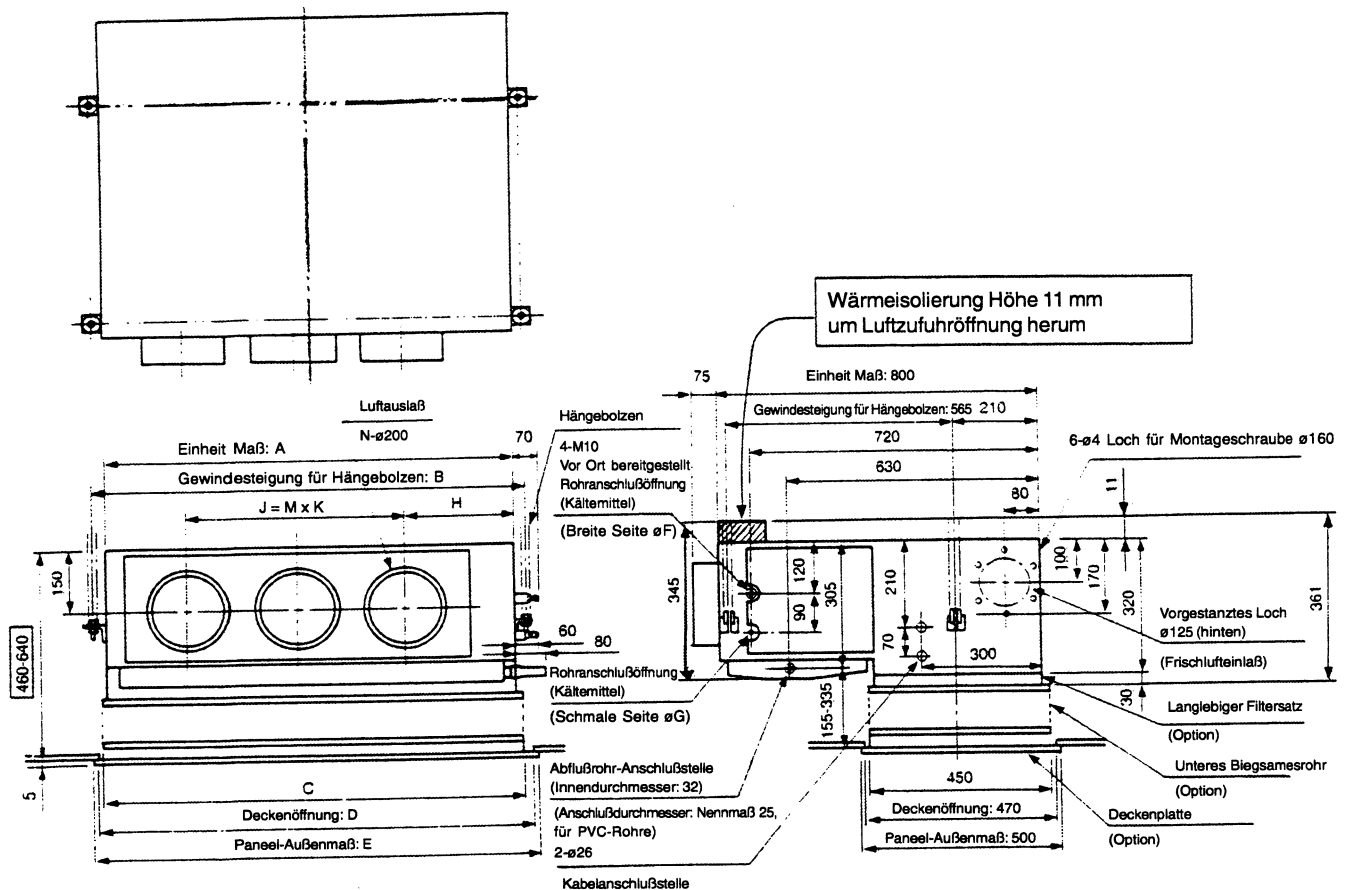
Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

\* Note 1 : Diese beziehen sich auf die tatsächliche Länge.

\* Note 2 : (ø22) sollte benutzt werden, wenn die Rohrlänge 30 m übersteigt.

## 2. GEHÄUSEANSICHT

### 2.1 Inneneinheit RAV-162BH-PE RAV-262BH-PE RAV-362BH-PE RAV-462BH-PE

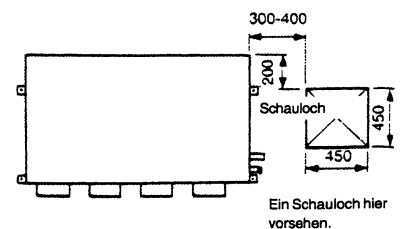


Sicherstellen, daß genügend Platz für Installation und Wartung um die Inneneinheiten herum vorhanden ist.

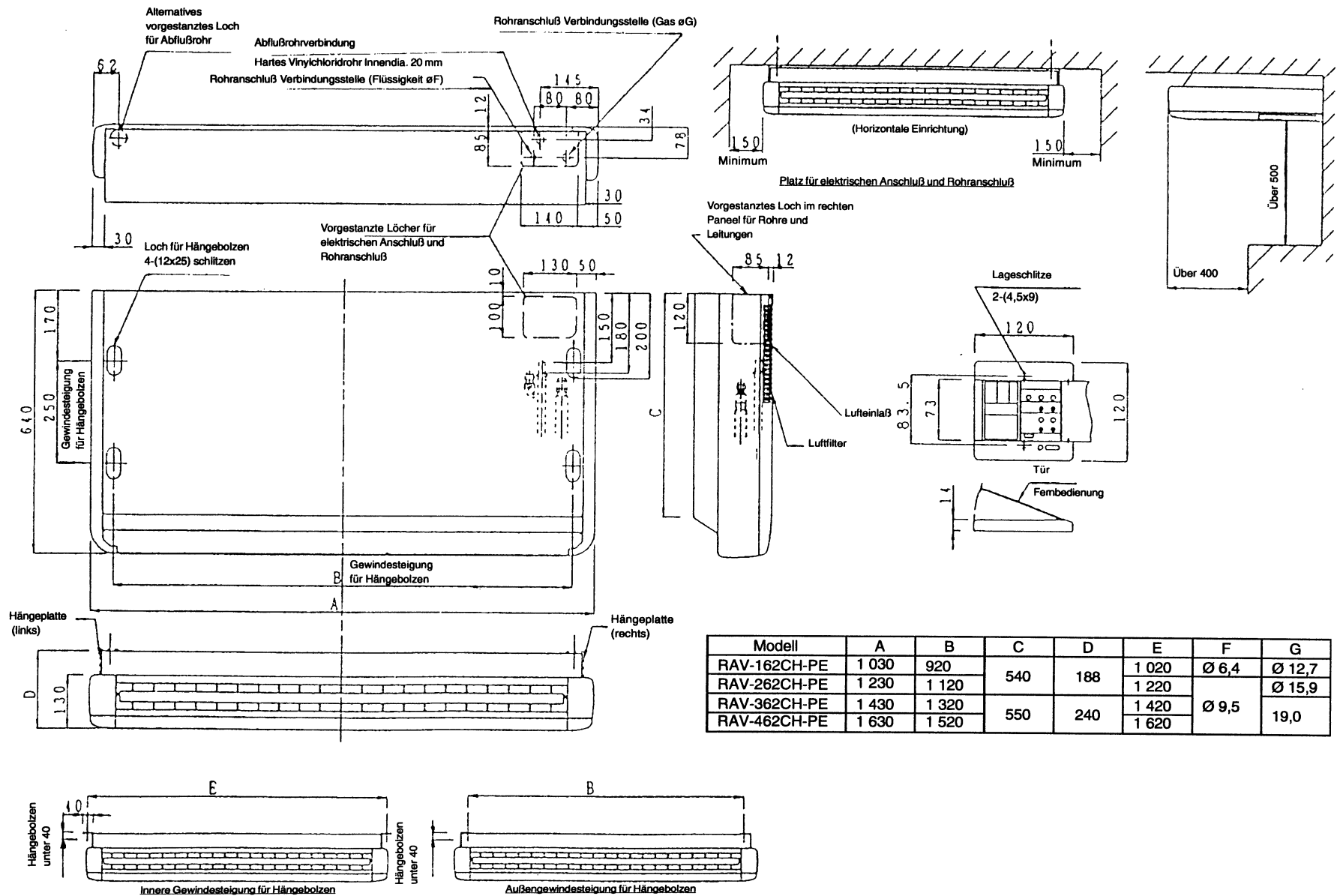
#### [Inneneinheit]

(Einheit: mm)

Modell	A	B	F	G	H	J	K	M	N
RAV-162BH-PE	700	750	12,7	6,4	252	280	280	1	2
RAV-262BH-PE	1 000	1 050	15,9	9,5	252	580	290	2	3
RAV-362/462BH-PE	1 350	1 400	19,0	9,5	252	930	310	3	4

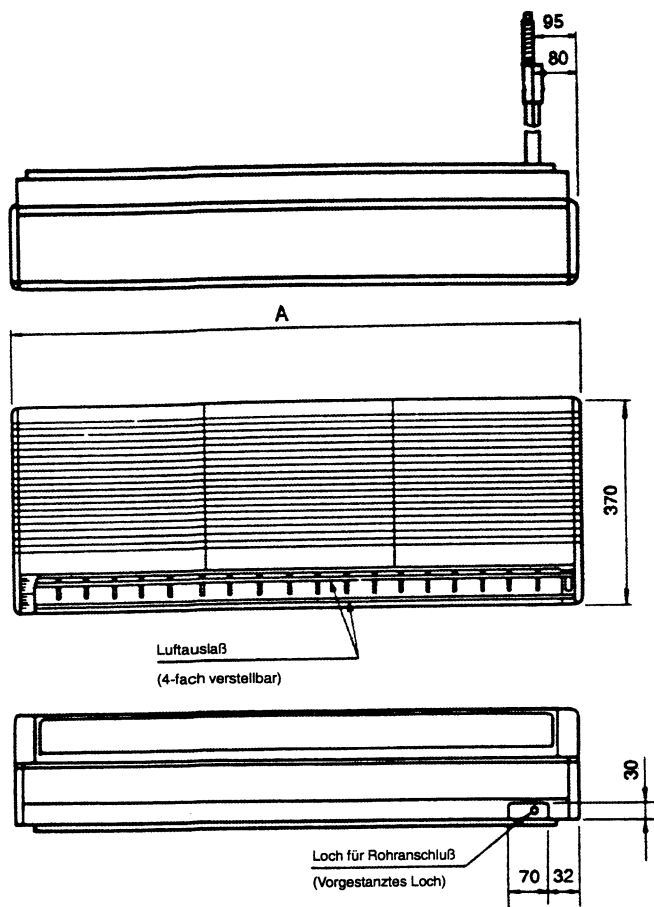


**2.2 Inneneinheit**  
**RAV-162CH-PE**  
**RAV-262CH-PE**  
**RAV-362CH-PE**  
**RAV-462CH-PE**



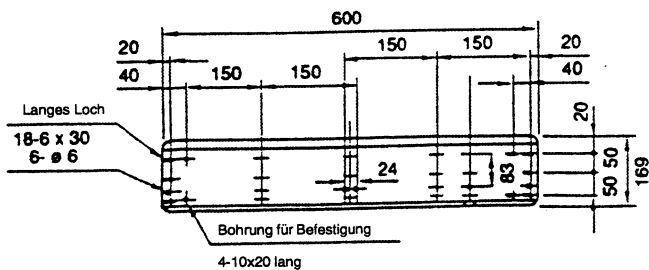
## 2.3 Inneneinheit

RAV-162KH(W)-PE  
RAV-262KH(W)-PE

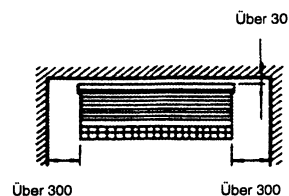
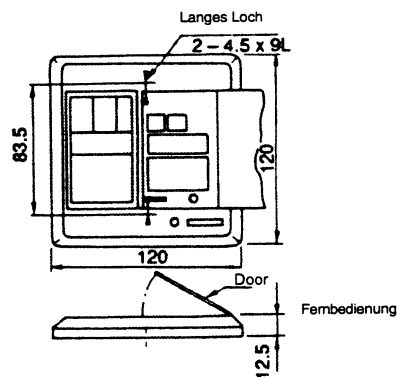
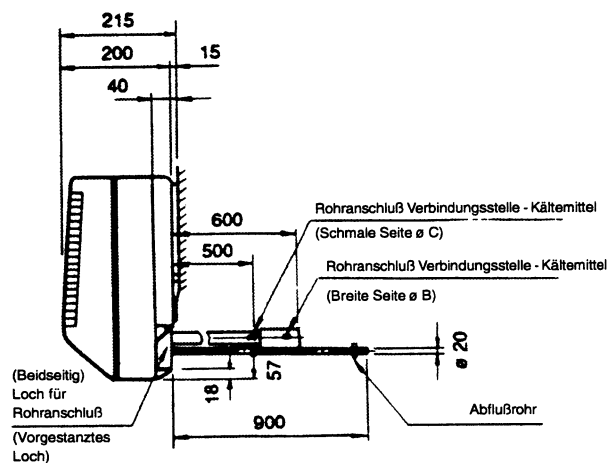
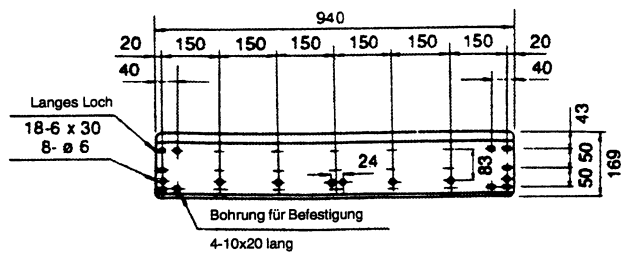


Modell	A	B	C
RAV-162KH(W)-PE	1 020	12,7	6,4
RAV-262KH(W)-PE	1 350	15,9	9,5

### RAV-162KH(W)-PE



### RAV-262KH(W)-PE

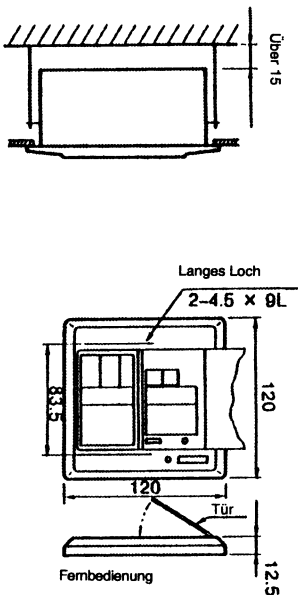
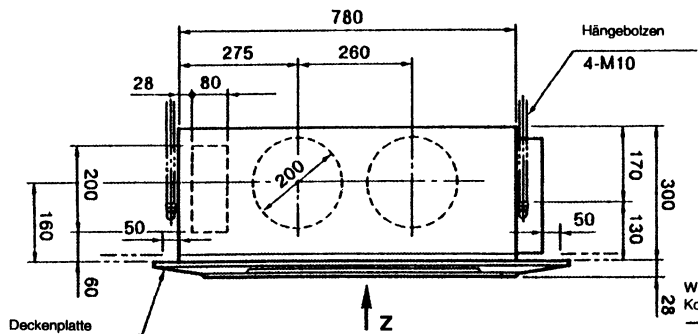
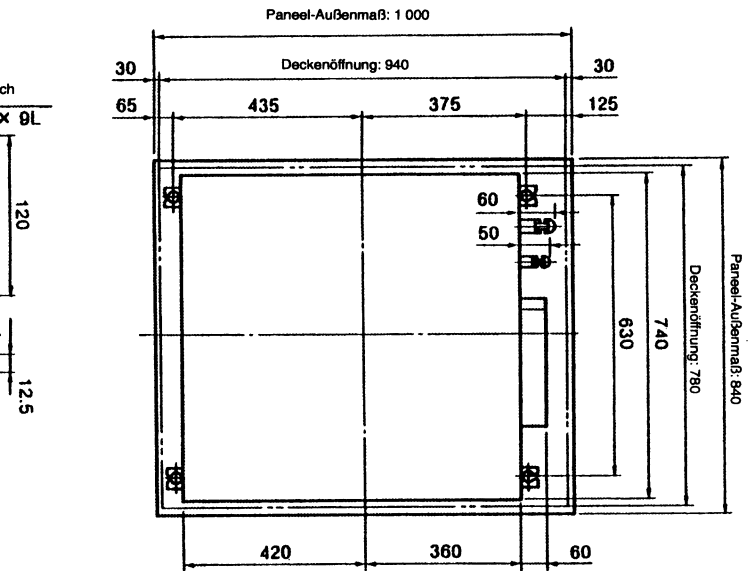
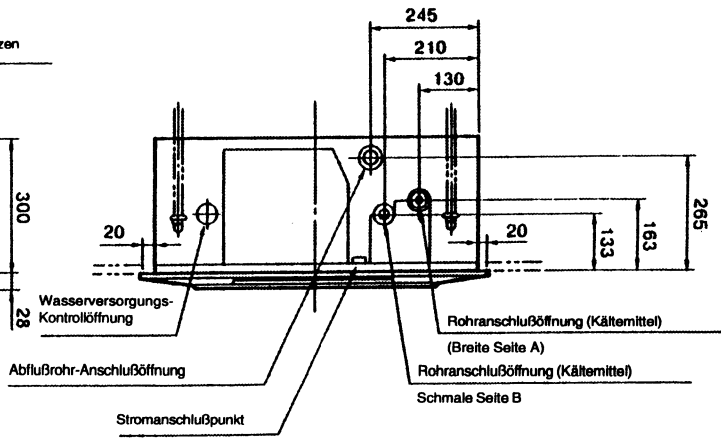
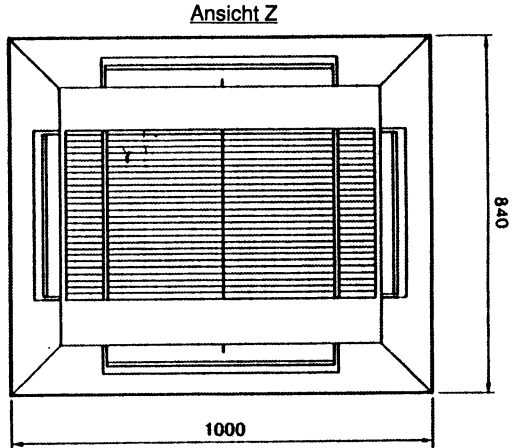


### Mindestabmessungen für Montage

### Lage der Montagebolzenlöcher auf Einbauplatte

2.4 Inneneinheit

Modell  
RAV-132UH-PE  
RAV-162UH-PE  
RAV-262UH-PE  
Panel-Modell  
RBC-262PG(W)-PE



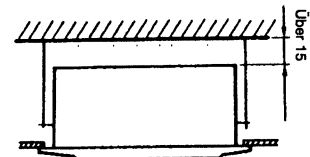
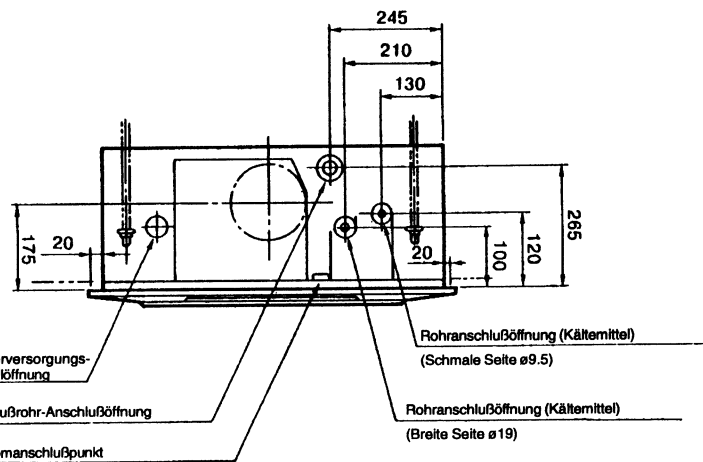
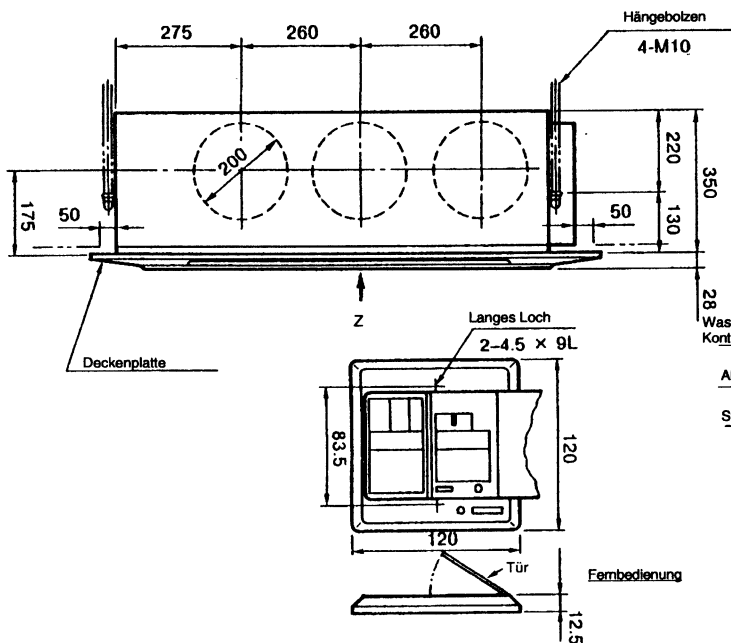
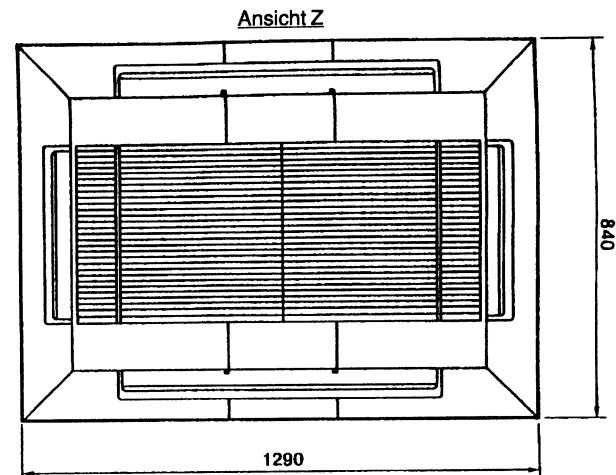
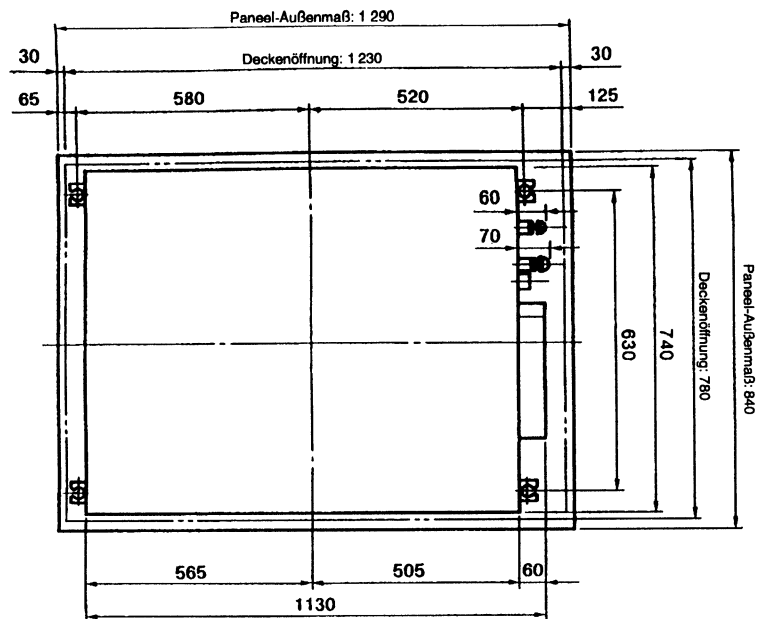
Modell	A	B
RAV-132UH-PE	Ø12,7	Ø6,4
RAV-162UH-PE	Ø12,7	Ø6,4
RAV-262UH-PE	Ø15,9	Ø9,5



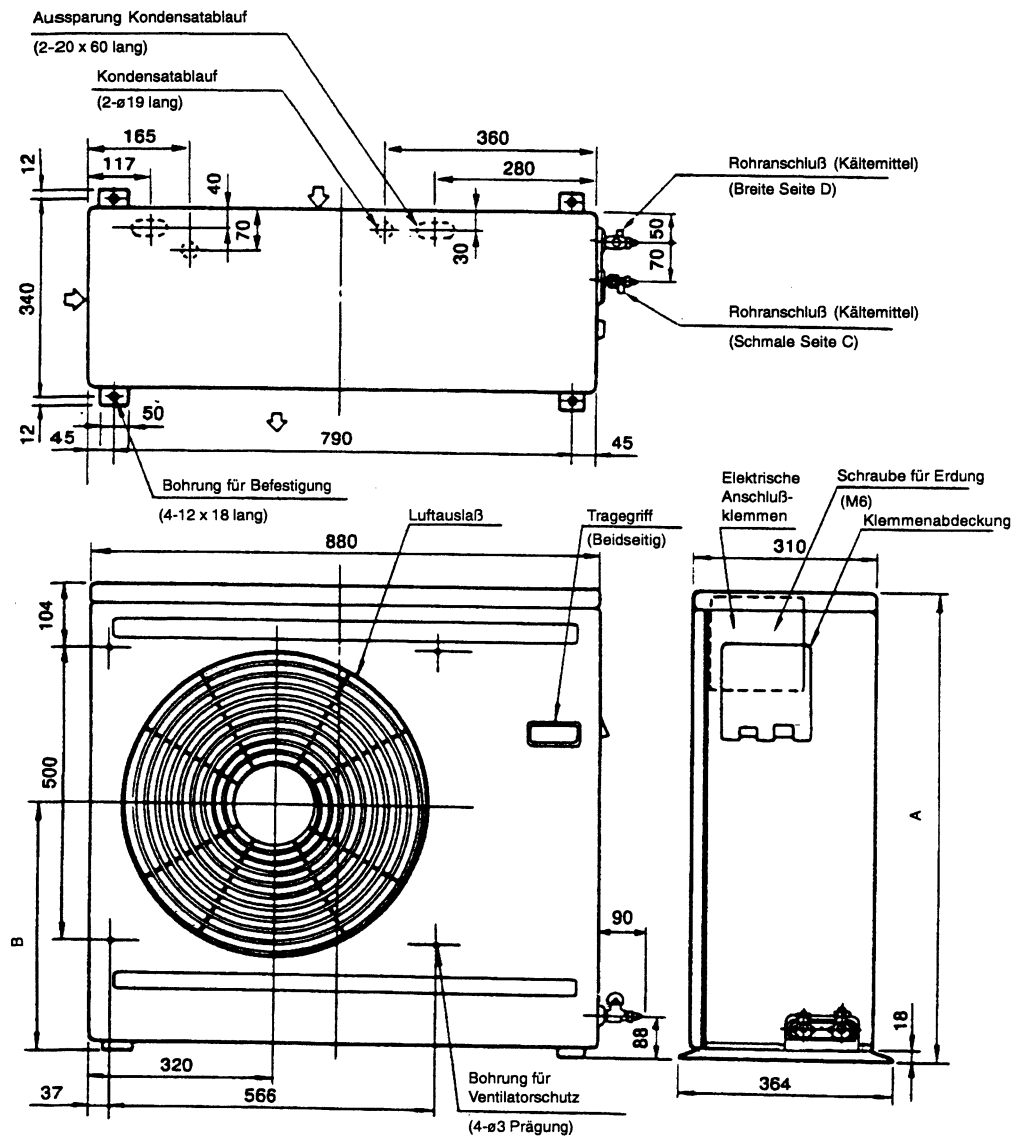
## 2.5 Inneneinheit

### Modell

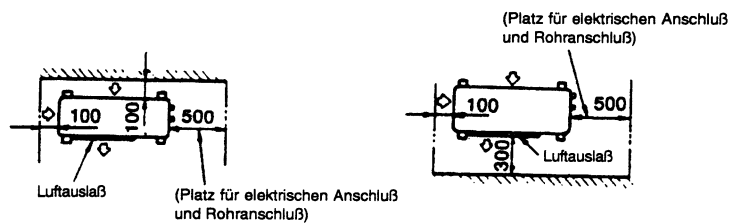
RAV-362UH-PE  
RAV-462UH-PE  
Panel-Modell  
RBC-U462PG(W)-PE



**2.6 Außeneinheit**  
**RAV-162AH-PE**  
**RAV-262AH-PE**  
**RAV-262AH8-PE**



**Mindestabmessungen für Montage**



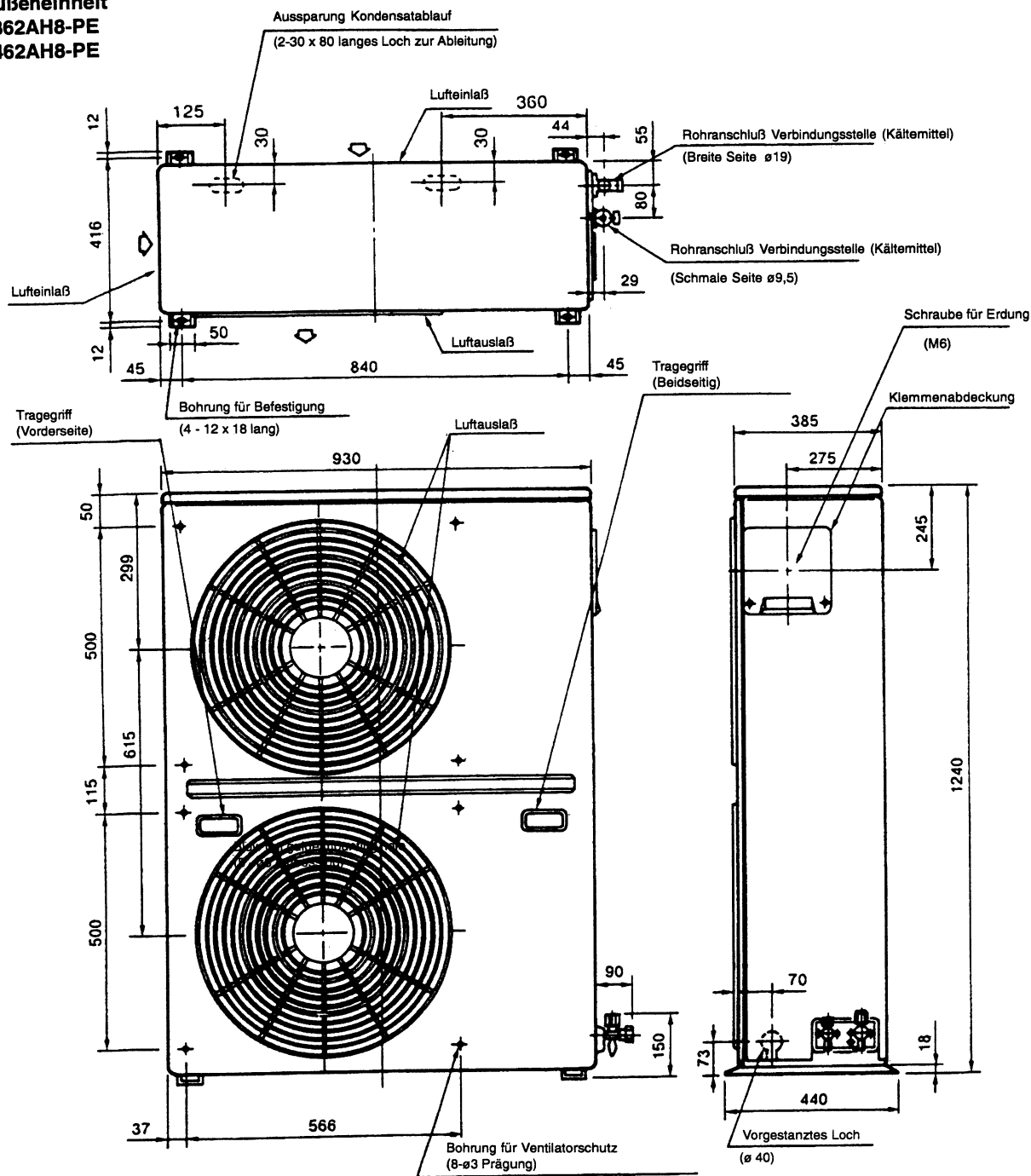
Bei Montage mit Lufteinlaß zur Wand

Bei Montage mit Luftauslaß zur Wand

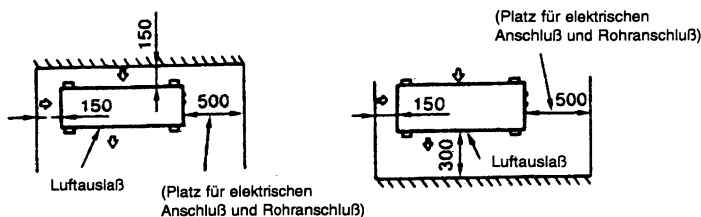
(Einheit: mm)

Modell	A	B	C	D
RAV-162AH-PE	740	380	ø6,4	ø12,7
RAV-262AH-PE RAV-262AH8-PE	790	430	ø9,5	ø15,9

**2.7 Außeneinheit**  
**RAV-362AH8-PE**  
**RAV-462AH8-PE**



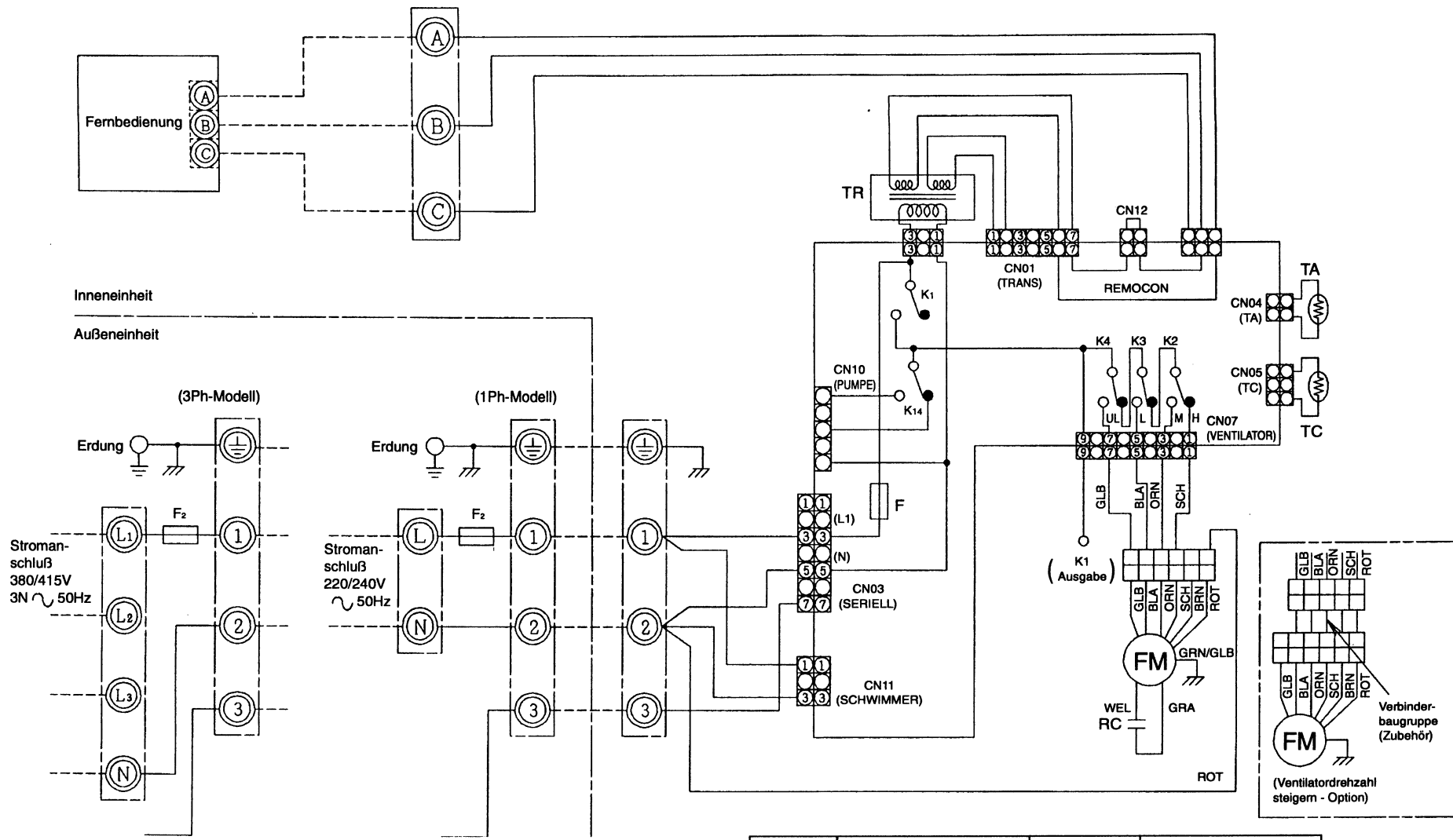
**Mindestabmessungen für Montage**



**Bei Montage mit Luftteinlaß zur Wand**

**Bei Montage mit Luftauslaß zur Wand**

### 3. SCHALTPLAN



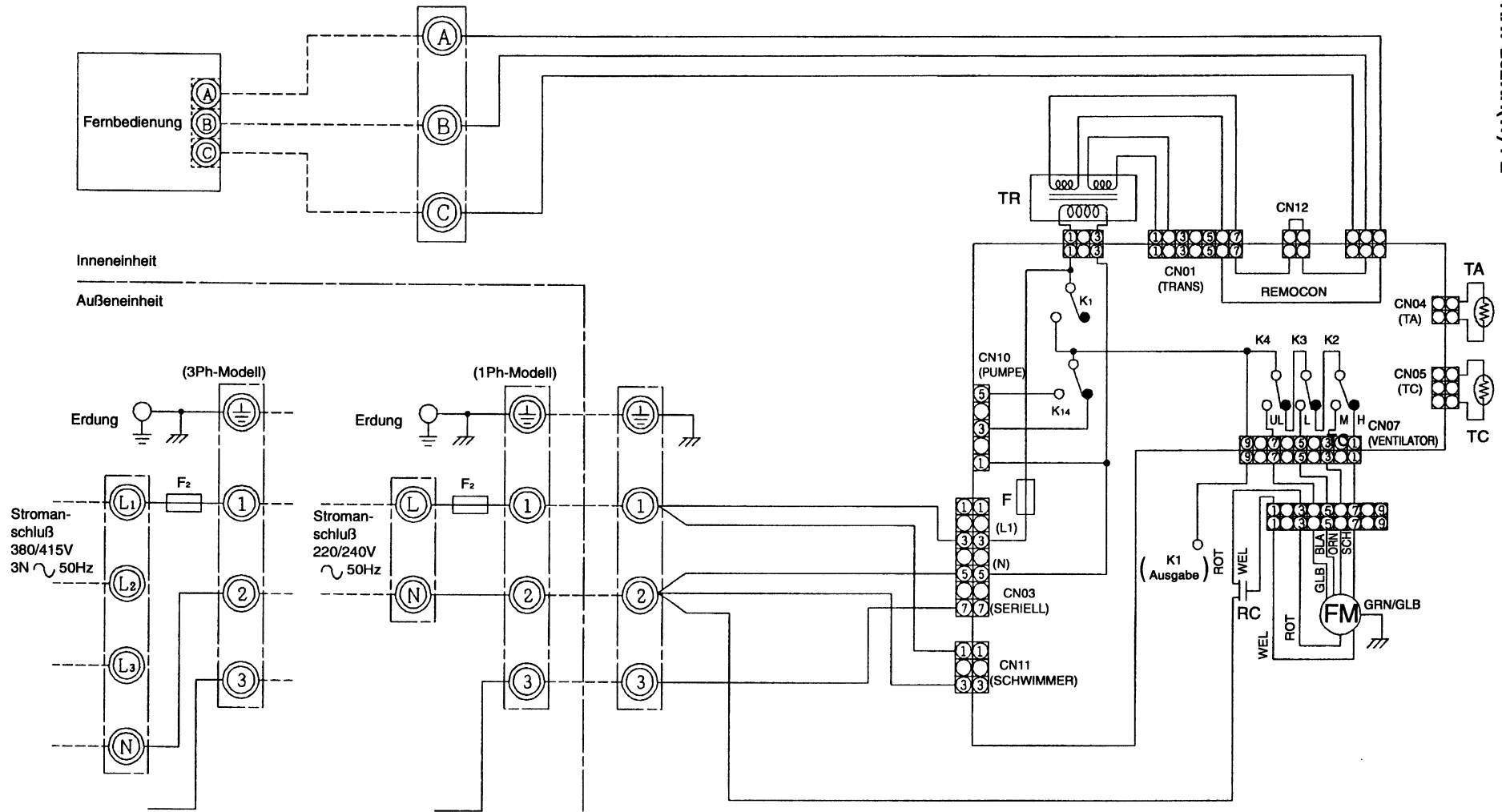
⊙ Zeigt Reihenklemme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an.  
Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
FM	Ventilatormotor	K 1~14	Relais
RC	Motorkondensator	TC	Sensor
TR	Transformator	TA	Sensor
F	Sicherung (Platine)		



Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
FM	Ventilatormotor	TA	Sensor
RC	Motorkondensator	TC	Sensor
TR	Transformator	GM	Getriebemotor
F	Sicherung (Platine)	K1~K14	Relais

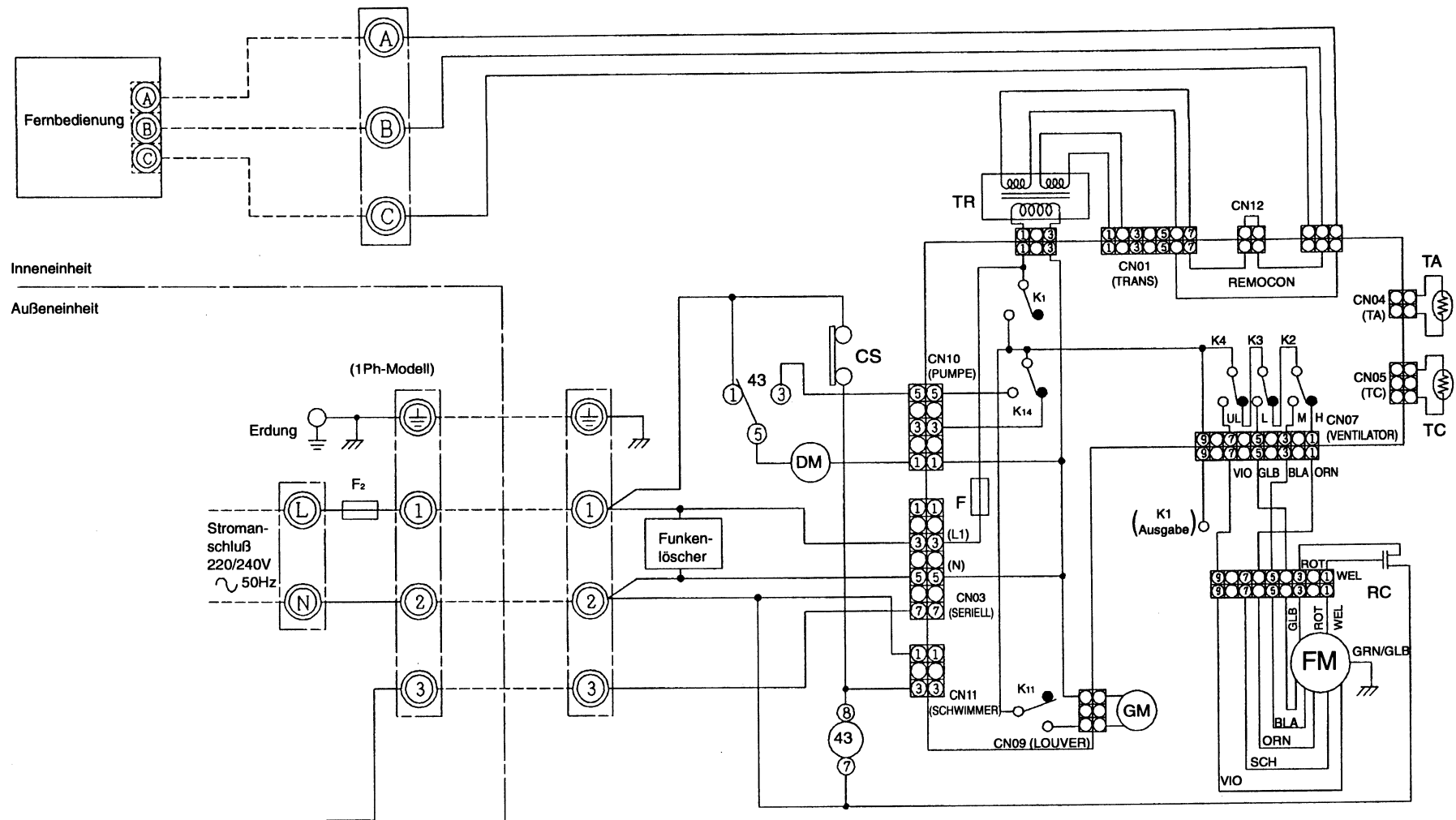


-24-

⊙ Zeigt Reihenklemme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an.  
Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

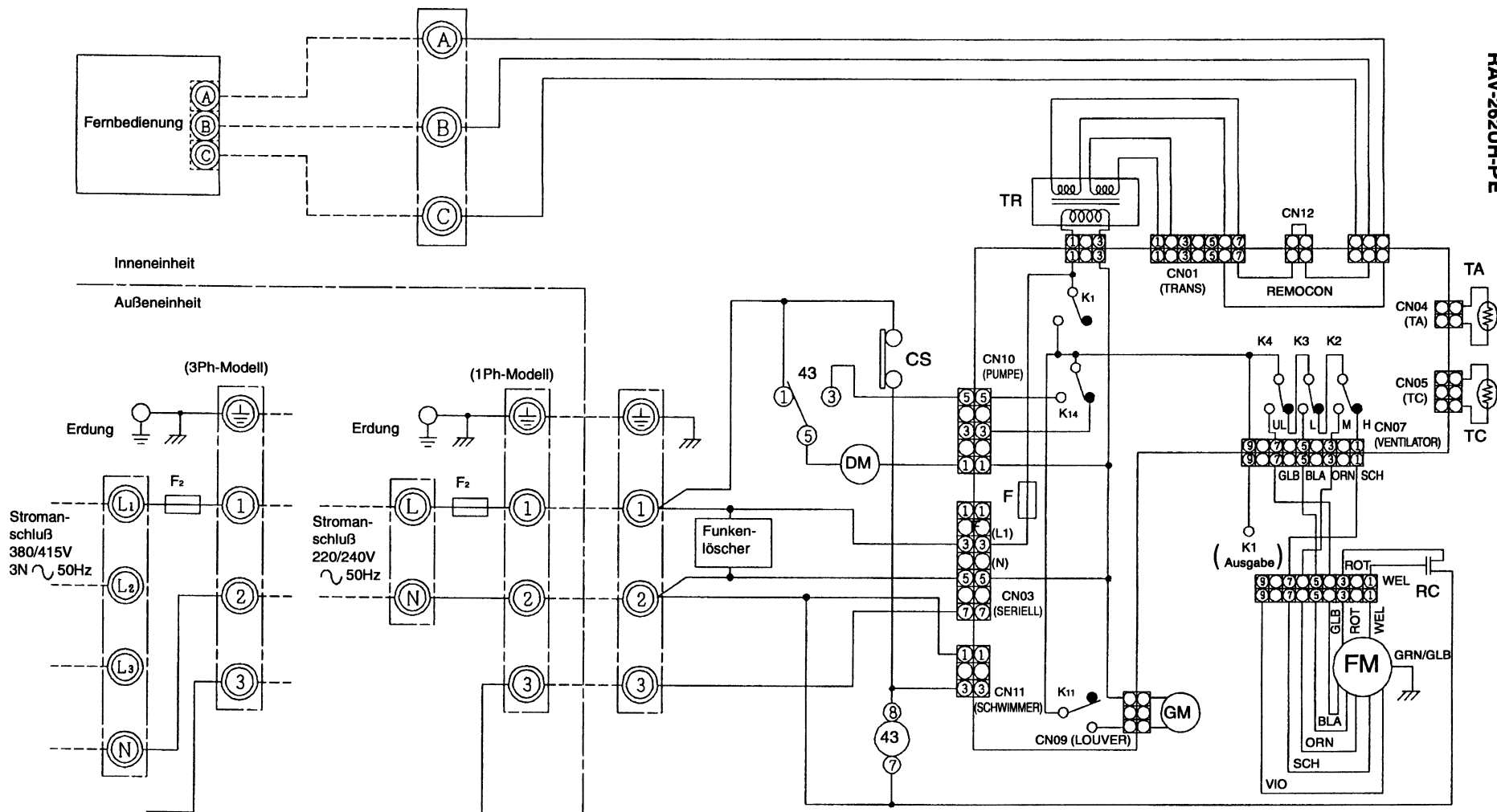
Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
FM	Ventilatormotor	TA	Sensor
RC	Motorkondensator	TC	Sensor
TR	Transformator	K1~K14	Relais
F	Sicherung (Platine)		



Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
FM	Ventilatormotor	43	Relais
RC	Motorkondensator	K1~K14	Relais
TR	Transformator	GM	Getriebemotor
TA	Sensor	CS	Schwimmerschalter
TC	Sensor	DM	Abflußmotor
F	Sicherung (Platine)		

⊙ Zeigt Reihenklemme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an.  
Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

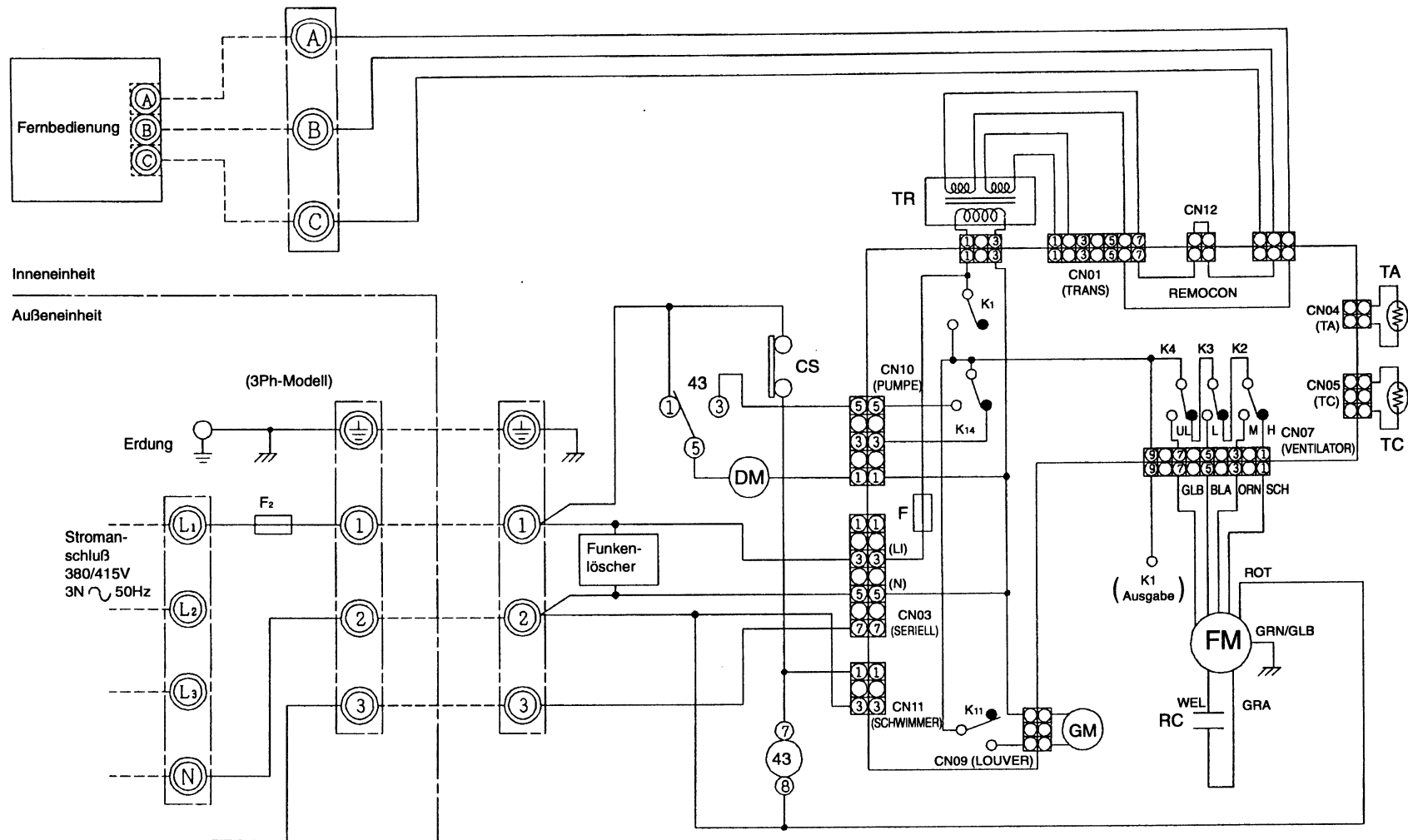


Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
FM	Ventilatormotor	43	Relais
RC	Motorkondensator	K1~K14	Relais
TR	Transformator	GM	Getriebemotor
TA	Sensor	CS	Schwimmerschalter
TC	Sensor	DM	Abflußmotor
F	Sicherung (Platine)		

⊙ Zeigt Reihenklemme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an.  
Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.





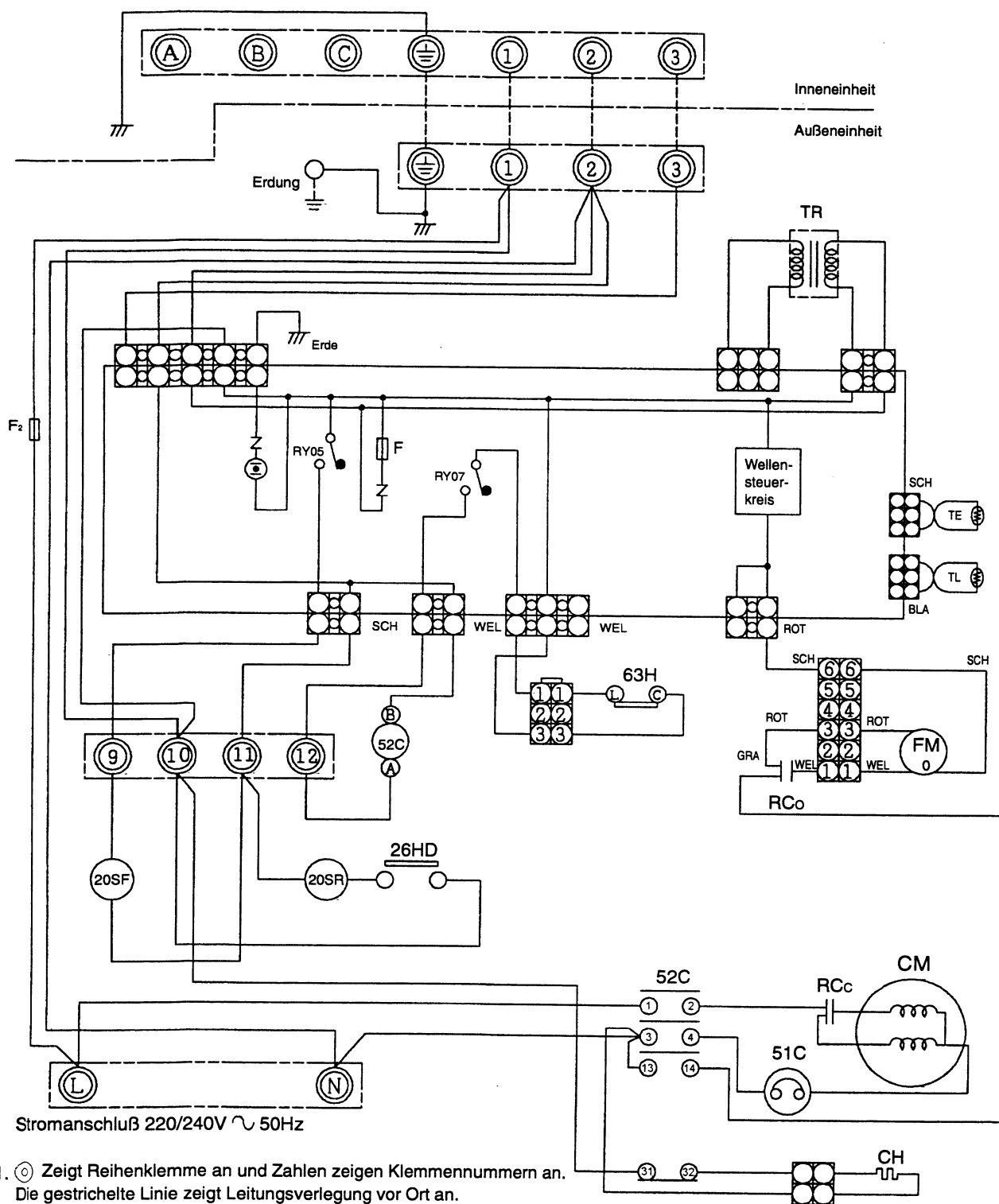
-27-

⊙ Zeigt Reihenklamme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an.  
Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
FM	Ventilatormotor	43	Relais
RC	Motorkondensator	K1-K14	Relais
TR	Transformator	GM	Getriebemotor
TA	Sensor	CS	Schwimmerschalter
TC	Sensor	DM	Abflußmotor
F	Sicherung (Platine)		

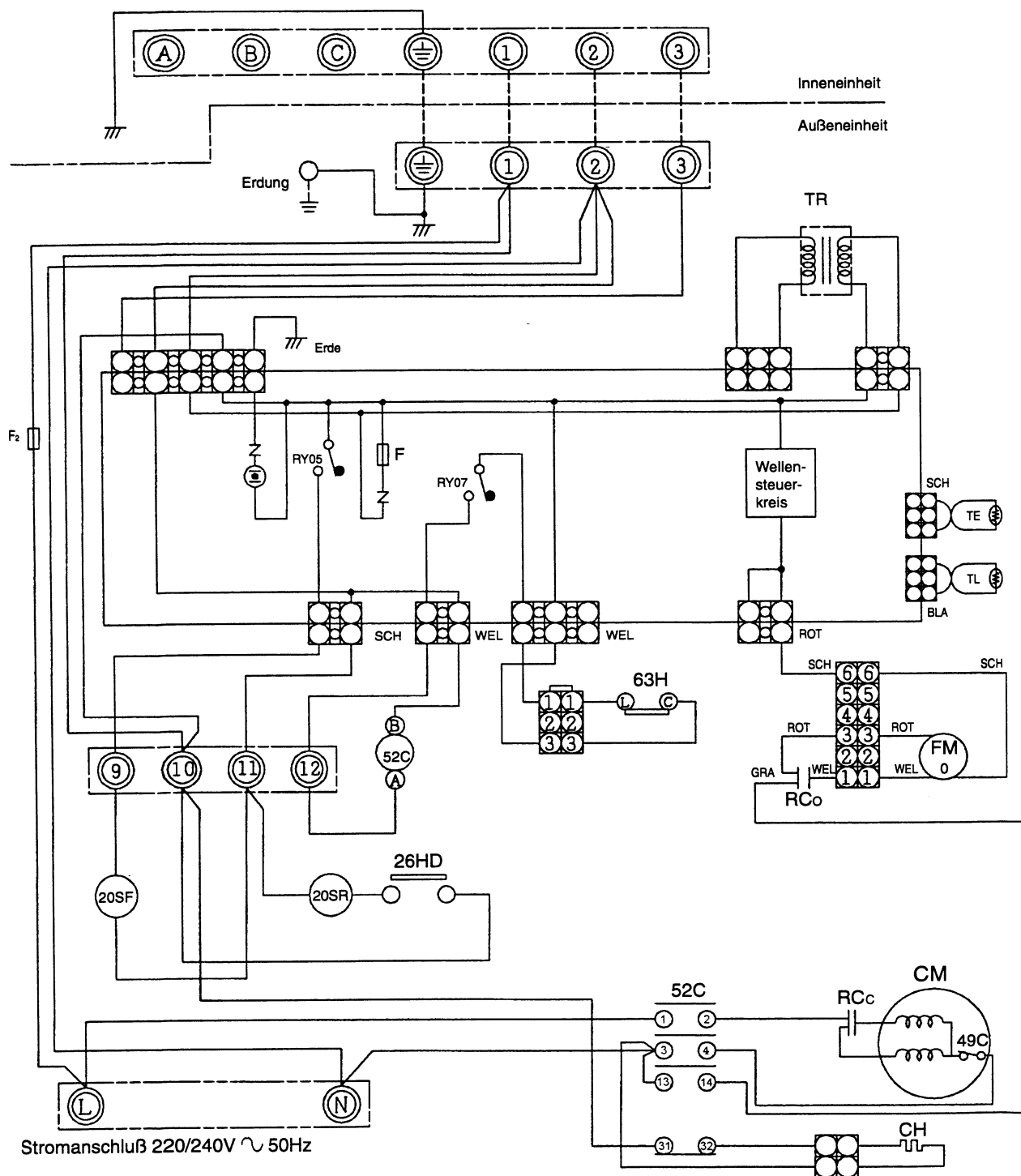
### 3.7 RAV-162AH-PE



Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
20SF	Spule (4-Weg-Ventil)	CM	Kompressor	F2	Sicherung (T5A)
RY05, 07	Relais	52C	Magnetkontakt	63H	Hochdruckschalter
51C	Überlastrelais	FMo	Ventilatormotor (außen)	CH	Kurbelwannenheizung
20SR	Spule (2-Weg-Ventil)	TL	Sensor	F	Sicherung (auf Platine)
RCc	Motorkondensator (Kompressor)	TE	Sensor	TR	Transformator
RCo	Motorkondensator (Ventilatormotor)	26HD	Bimetall-Thermostat		

### 3.8 RAV-262AH-PE

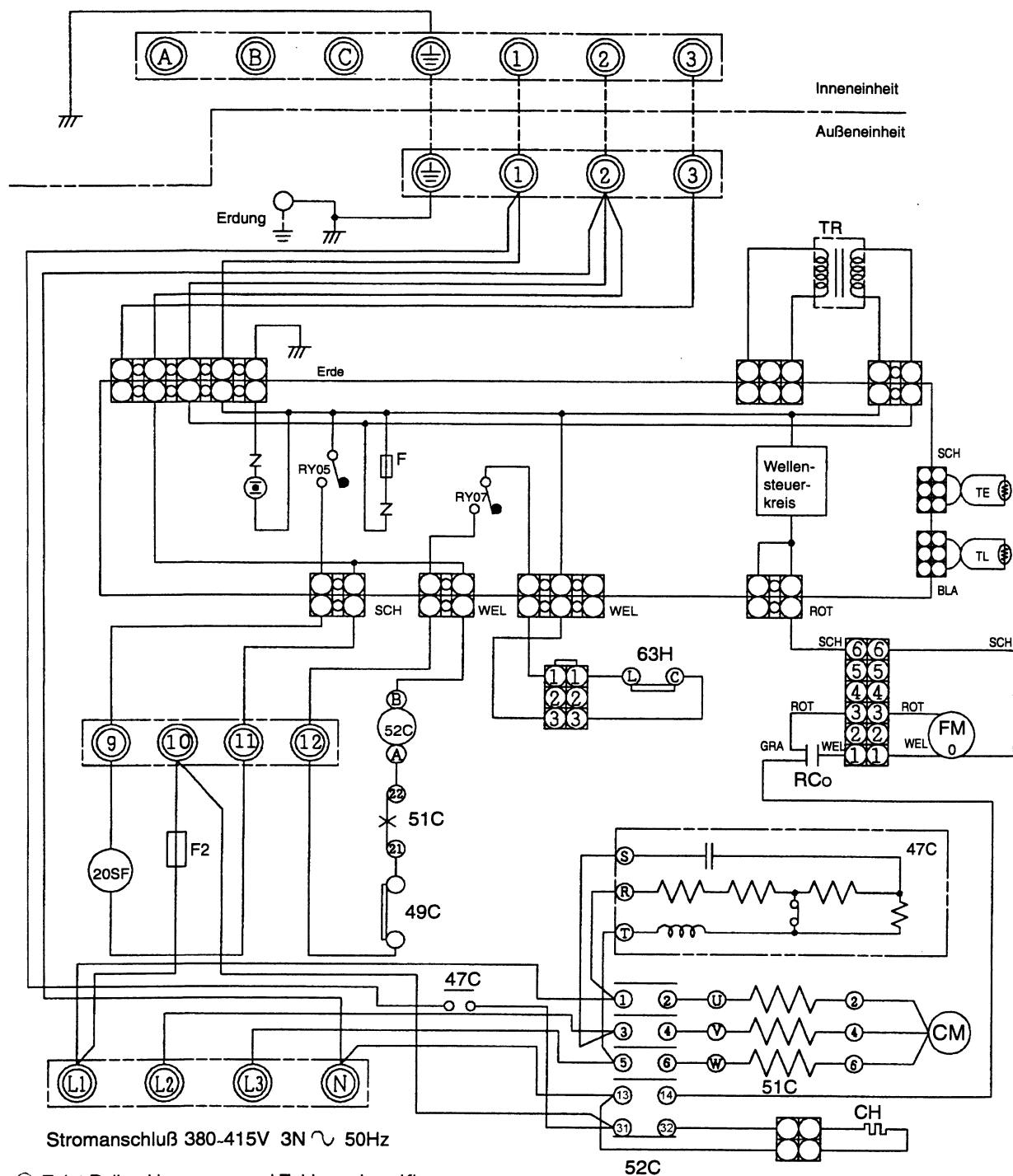


1. ⊙ Zeigt Reihenklemme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an.  
Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
20SF	Spule (4-Weg-Ventil)	CM	Kompressor	F2	Sicherung (T5A)
RY05, 07	Relais	52C	Magnetkontakt	63H	Hochdruckschalter
49C	Internes Überlastrelais	FMo	Ventilatormotor (außen)	CH	Kurbelwannenheizung
20SR	Spule (2-Weg-Ventil)	TL	Sensor	F	Sicherung (auf Platine)
RCc	Motorkondensator (Kompressor)	TE	Sensor	TR	Transformator
RCo	Motorkondensator (Ventilatormotor)	26HD	Bimetall-Thermostat		

### 3.9 RAV-262AH8-PE

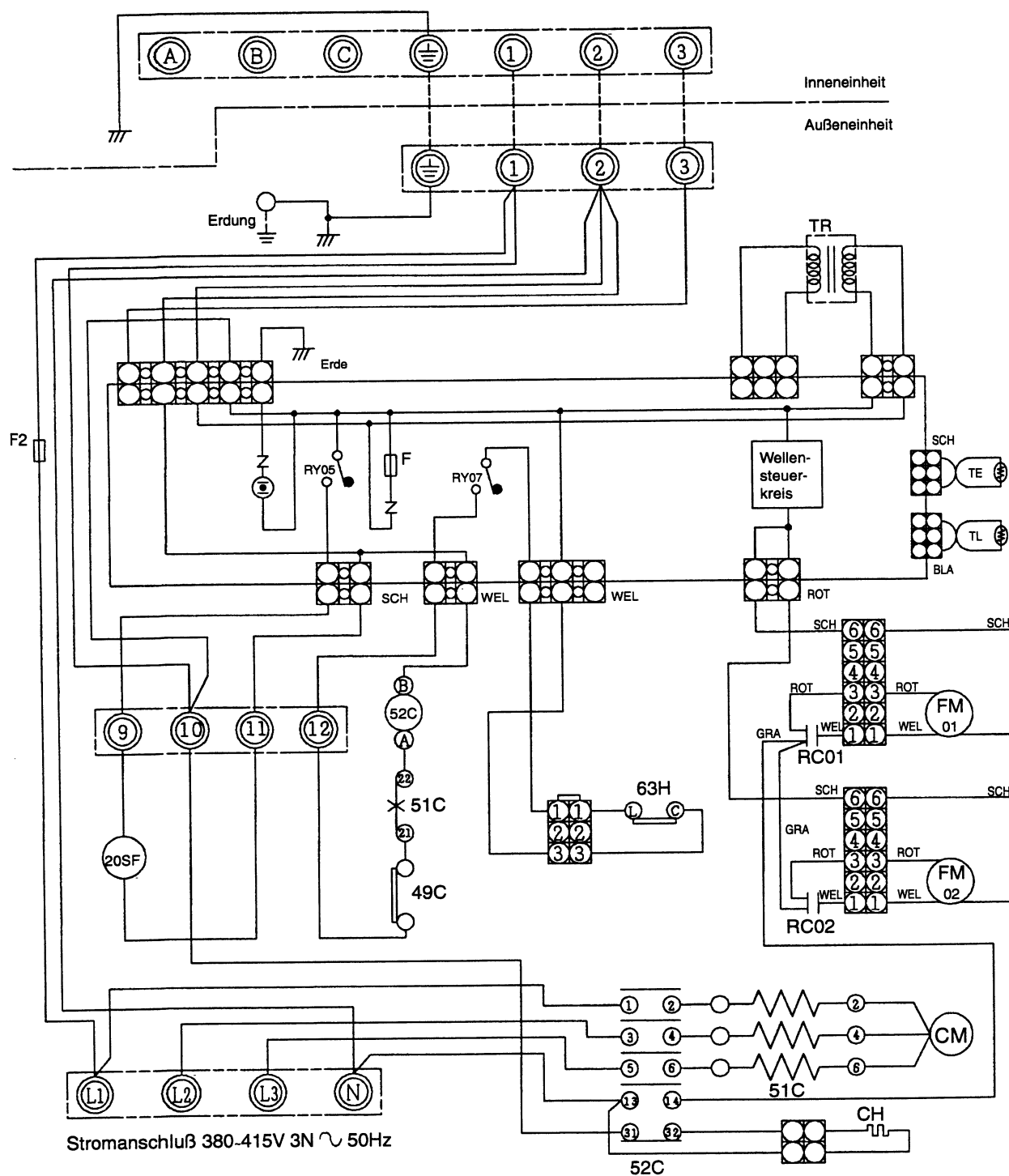


1. Ⓢ Zeigt Reihenklemme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an. Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.
2. Wenn die drei Phasen nicht richtig verbunden sind, schaltet sich die Phasenumkehrsicherung ein, und die Anlage funktioniert nicht. Überprüfen Sie bitte die Drehstromleitung.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
20SF	Spule	CM	Kompressor	F2	Sicherung (T5A)
RY05, 07	Relais	52C	Magnetkontakt	63H	Hochdruckschalter
49C	Internes Überlastrelais	FMo	Ventilatormotor (außen)	CH	Kurbelwannenheizung
51C	Überlastrelais	TL	Sensor	F	Sicherung (auf Platine)
47C	Phasenumkehrsicherung	TE	Sensor	TR	Transformator
RCo	Motorkondensator				

### 3.10 RAV-362AH8-PE RAV-462AH8-PE



1. Ⓢ Zeigt Reihenklemme an und Zahlen zeigen Klemmennummern an.  
Die gestrichelte Linie zeigt Leitungsverlegung vor Ort an.

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn der Magnetkontakt heruntergedrückt ist.

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
20SF	Spule	CM	Kompressor	63H	Hochdruckschalter
RY05, 07	Relais	52C	Magnetkontakt	CH	Kurbelwannenheizung
49C	Internes Überlastrelais	FM01, 02	Ventilatormotor (außen)	F	Sicherung (auf Platine)
51C	Überlastrelais	TL	Sensor	TR	Transformator
RC01, 02	Motorkondensator	TE	Sensor	F2	Sicherung (T5A)

## 4. TECHNISCHE DATEN DER ELEKTRISCHEN TEILE

### 4.1 RAV-162BH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-60-4A	Nennleistung 60W, vierpolig, 230V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
5	Inneneinheitsensor für Wärmetauschartemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

### 4.2 RAV-262BH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	STF-200-100-4B	Nennleistung 100W, vierpolig, 200V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EAG40M505UF	AC 400V, 5µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
5	Inneneinheitsensor für Wärmetauschartemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

### 4.3 RAV-362BH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	STF-200-120-4B	Nennleistung 120W, vierpolig, 200V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EAG40M505UF	AC 400V, 5µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
5	Inneneinheitsensor für Wärmetauschartemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

### 4.4 RAV-462BH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	STF-200-140-4F	Nennleistung 140W, vierpolig, 200V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EAG40M106UF	AC 400V, 10µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
5	Inneneinheitsensor für Wärmetauschartemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.5 RAV-162CH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-34-4E	Nennleistung 34W, vierpolig, 230V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EEP2W255HQA113	AC 400V, 2,5µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Getriebemotor	MT8-3-6	AC 240V, 3W						
5	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
6	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.6 RAV-262CH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-34-4D	Nennleistung 34W, vierpolig, 230V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EEP2W255HQA113	AC 400V, 2,5µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Getriebemotor	MT8-3-6	AC 240V, 3W						
5	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
6	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.7 RAV-362CH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-75-4U	Nennleistung 75W, vierpolig, 230V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EEP2W255HQA113	AC 400V, 2,5µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Getriebemotor	MT8-3-6	AC 240V, 3W						
5	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
6	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.8 RAV-462CH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-75-4B	Nennleistung 75W, vierpolig, 230V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EVM45M305UF	AC 400V, 3µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Getriebemotor	MT8-3-6	AC 240V, 3W						
5	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
6	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.9 RAV-162KH(W)-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	AF-230-27-4P	Nennleistung 27W, vierpolig, 230V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EEP2H155HQA107	AC 400V, 1,5µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
5	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.10 RAV-262KH(W)-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	AF-230-27-4R	Nennleistung 27W, vierpolig, 230V, einphasig, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EEP2H155HQA107	AC 400V, 1,5µF						
3	Transformator (Inneneinheit)	ST-9586	187~264V						
4	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
5	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	



#### 4.11 RAV-132UH-PE, RAV-162UH-PE, RAV-262UH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-45A	Nennleistung 45W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EVM45M305UF	AC 450V, 3µF						
3	Transformator für Inneneinheit	ST-9586	AC 187~264V						
4	Relais	LY2F	AC 240V, 2ab						
5	Getriebemotor	MT8-3-3	AC 240V, 3W						
6	Abflußpumpe	PAD-416A34TF	AC 230V, 0,2A						
7	Schwimmschalter	FS-085-003B	AC 230V, 0,5A						
8	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
9	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.12 RAV-362UH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-90-4A	Nennleistung 90W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EVM45M305UF	AC 450V, 3µF						
3	Transformator für Inneneinheit	ST-9586	AC 187~264V						
4	Relais	LY2F	AC 240V, 2ab						
5	Getriebemotor	MT8-3-3	AC 240V, 3W						
6	Abflußpumpe	PAD-416A34TF	AC 230V, 0,2A						
7	Schwimmschalter	FS-085-003B	AC 230V, 0,5A						
8	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
9	Inneneinheitsensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.13 RAV-462UH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN						
1	Ventilatormotor Inneneinheit	SMF-230-90-4A	Nennleistung 90W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz						
2	Kondensator für Ventilatormotor Inneneinheit	EEP2G405HQ114	AC 400V, 4µF						
3	Transformator für Inneneinheit	ST-9586	AC 187~264V						
4	Relais	LY2F	AC 240V, 2ab						
5	Getriebemotor	MT8-3-3	AC 240V, 3W						
6	Abflußpumpe	PAD-416A34TF	AC 230V, 0,2A						
7	Schwimmschalter	FS-085-003B	AC 230V, 0,5A						
8	Sensor für Umgebungstemperatur		Maximale Eingabe 38mA	°C	15	20	25	30	40
				KΩ	16,1	12,6	10,0	8,0	5,2
9	Inneneinheitensensor für Wärmetauschertemperatur	DTN-C103J40	Maximale Eingabe 34mA	°C	-12	0	25	50	
				KΩ	62,29	32,82	10,0	3,59	

#### 4.14 RAV-162AH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN			
1	Kompressor	PH250X3-4LS	Nennleistung 2,0kW, zweipolig, 220/240V, einphasig, 50Hz			
2	Ventilatormotor Außeneinheit	SMF-230-39N-2	Nennleistung 39W, sechspolig, 230V, einphasig, 50Hz			
3	Kondensator für Ventilatormotor Außeneinheit	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4 $\mu$ F			
4	Magnetkontakt	FMca-1S	AC 220~240V, 50Hz			
5	Hochdruckschalter	ACB-2TBO4W	Schaltdruck 30kg/cm <sup>2</sup> G Reset-Druck 23kg/cm <sup>2</sup> G			
6	Magnetspule für 4-Weg-Ventil	CHV-AC240V	AC 220~240V			
7	Kurbelwannenheizung		AC 240V, 28W			
8	Entfrostsensensor		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				K $\Omega$	67,5	21,3
9	Sicherung		5A			
10	Sensor für Kühlbetrieb bei niedriger Lufttemperatur		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				K $\Omega$	67,5	21,3
11	Magnetspule für 2-Weg-Ventil	NEV AC 240V	AC 220~240V, 50Hz			
12	Kondensator für Kompressor	MT-44MP456W	AC 440V 45 $\mu$ F			
13	Transformator (Außeneinheit)	FT-67	AC 187~264V			
14	Überlastrelais	OL-177GM15	AC 240V, Schalttemperatur: 165°C, Reset-Temperatur: 80°C			
15	Bimetall-Thermostat	CS-7	Schalttemperatur: 110°C, Reset-Temperatur: 90°C			

#### 4.15 RAV-262AH-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN			
1	Kompressor	PH330X3-4MS	Nennleistung 2,2kW, zweipolig, dreiphasig, 220/240V, 50Hz			
2	Ventilatormotor Außeneinheit	SMF-230-63N-2	Nennleistung 63W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz			
3	Kondensator für Ventilatormotor Außeneinheit	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4µF			
4	Magnetkontakt	FMca-1S	AC 220~240V, 50Hz			
5	Hochdruckschalter	ACB-2TBO4W	Schaltdruck 30kg/cm²G Reset-Druck 23kg/cm²G			
6	Magnetspule für 4-Weg-Ventil	CHV-AC240V	AC 220~240V			
7	Kurbelwannenheizung		AC 240V, 28W			
8	Entfrostsensord		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3
9	Sicherung		5A			
10	Sensor für Kühlbetrieb bei niedriger Lufttemperatur		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3
11	Bimetall-Thermostat	CS-7	Schalttemperatur: 110°C Reset-Temperatur: 90°C			
12	Magnetspule für 2-Weg-Ventil	NEV202DXF	AC 220~240V, 50Hz			
13	Transformator für Außeneinheit	FT-67	AC 187~264V			
14	Kondensator für Kompressor	EAR42M606UF	AC 420V, 60µF			

#### 4.16 RAV-262AH8-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN			
1	Kompressor	YH330X3-MS	Nennleistung 2,2kW, zweipolig, 380~415V, dreiphasig, 50Hz			
2	Ventilatormotor Außeneinheit	SMF-230-63N-2	Nennleistung 39W, sechspolig, 230V, einphasig, 50Hz			
3	Kondensator für Ventilatormotor Außeneinheit	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4µF			
4	Magnetkontakt	FMSA-1	AC 220~240V, 50Hz, Steuerstrom: 7,5A, Rückstellung: manuell			
5	Hochdruckschalter	ACB-2TBO4W	Schaltdruck 30kg/cm²G Reset-Druck 23kg/cm²G			
6	Magnetspule für 4-Weg-Ventil	CHV-AC240V	AC 220~240V			
7	Kurbelwannenheizung		AC 240V, 28W			
8	Entfrostsensord		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3
9	Sicherung		5A			
10	Sensor für Kühlbetrieb bei niedriger Lufttemperatur		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3
11	Thermostat	CS-7	Schalttemperatur: 120°C Reset-Temperatur: 90°C			
12	Transformator	FT-67	AC 187~264V			
13	Selbsthaltung	STR-4AB	AC 400/440V			

#### 4.17 RAV-362AH8-PE

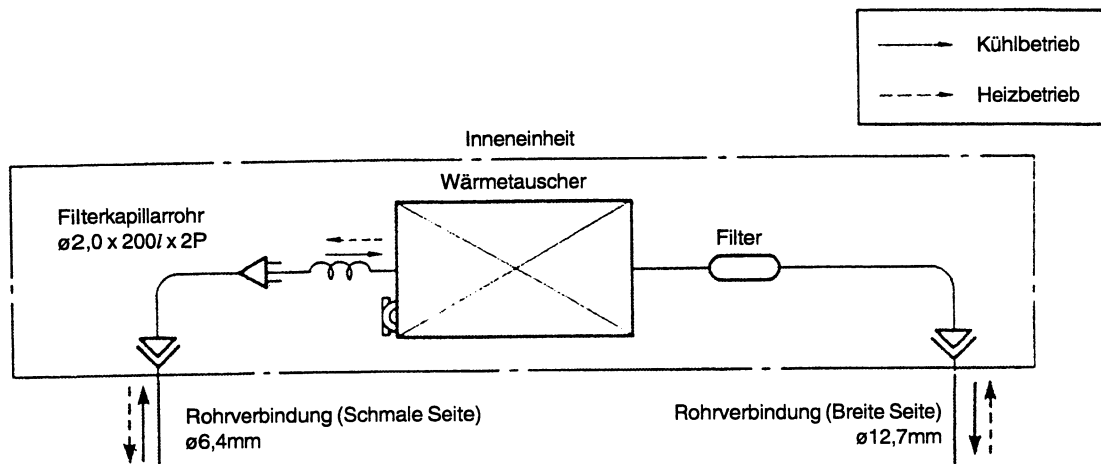
NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN			
1	Kompressor	YH406JA	Nennleistung 3,0kW, zweipolig, dreiphasig, 380/415V, 50Hz			
			Wickelwiderstand 2,88Ω, bei 20°C			
2	Ventilatormotor Außeneinheit	SMF-230-63N-2	Nennleistung 63W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz			
		SMF-230-39N-2	Nennleistung 39W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz			
3	Kondensator für Ventilatormotor Außeneinheit	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4μF			
4	Magnetkontakt	FMSA-1	AC 230V, 50Hz, Steuerstrom 9A, Rückstellung: manuell			
5	Hochdruckschalter	ACB-2TBO4W	Schaltdruck 30kg/cm²G Reset-Druck 23kg/cm²G			
6	Magnetspule	CHV-AC240V	AC 220~240V			
7	Kurbelwannenheizung		AC 240V, 58W			
8	Sensor für Wärmetauscher-Temperatur Außeneinheit		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3
9	Transformator für Außeneinheit	FT-67	AC187~264V			
10	Sicherung		5A			
11	Sensor für Kühlbetrieb bei niedriger Lufttemperatur		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3

#### 4.18 RAV-462AH8-PE

NR.	BEZEICHNUNG	TYP	DATEN			
1	Kompressor	YH506JA	Nennleistung 3,75kW, zweipolig, dreiphasig, 380/415V, 50Hz			
			Wickelwiderstand 2,29Ω, bei 20°C			
2	Ventilatormotor Außeneinheit	SMF-230-63N-2	Nennleistung 63W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz			
		SMF-230-39N-2	Nennleistung 39W, sechspolig, einphasig, 230V, 50Hz			
3	Kondensator für Ventilatormotor Außeneinheit	EEP2G405HQA114	AC 400V, 4μF			
4	Magnetkontakt	FMSA-1	AC 230V, 50Hz, Steuerstrom 12A, Rückstellung: manuell			
5	Hochdruckschalter	ACB-2TBO4W	Schaltdruck 30kg/cm²G Reset-Druck 23kg/cm²G			
6	Magnetspule	CHV-AC240V	AC 220~240V			
7	Kurbelwannenheizung		AC 240V, 58W			
8	Sensor für Wärmetauscher-Temperatur Außeneinheit		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3
9	Transformator für Außeneinheit	FT-67	AC187~264V			
10	Sicherung		5A			
11	Sensor für Kühlbetrieb bei niedriger Lufttemperatur		Maximale Eingangsenergie 15,5mA	°C	-12	10
				KΩ	67,5	21,3

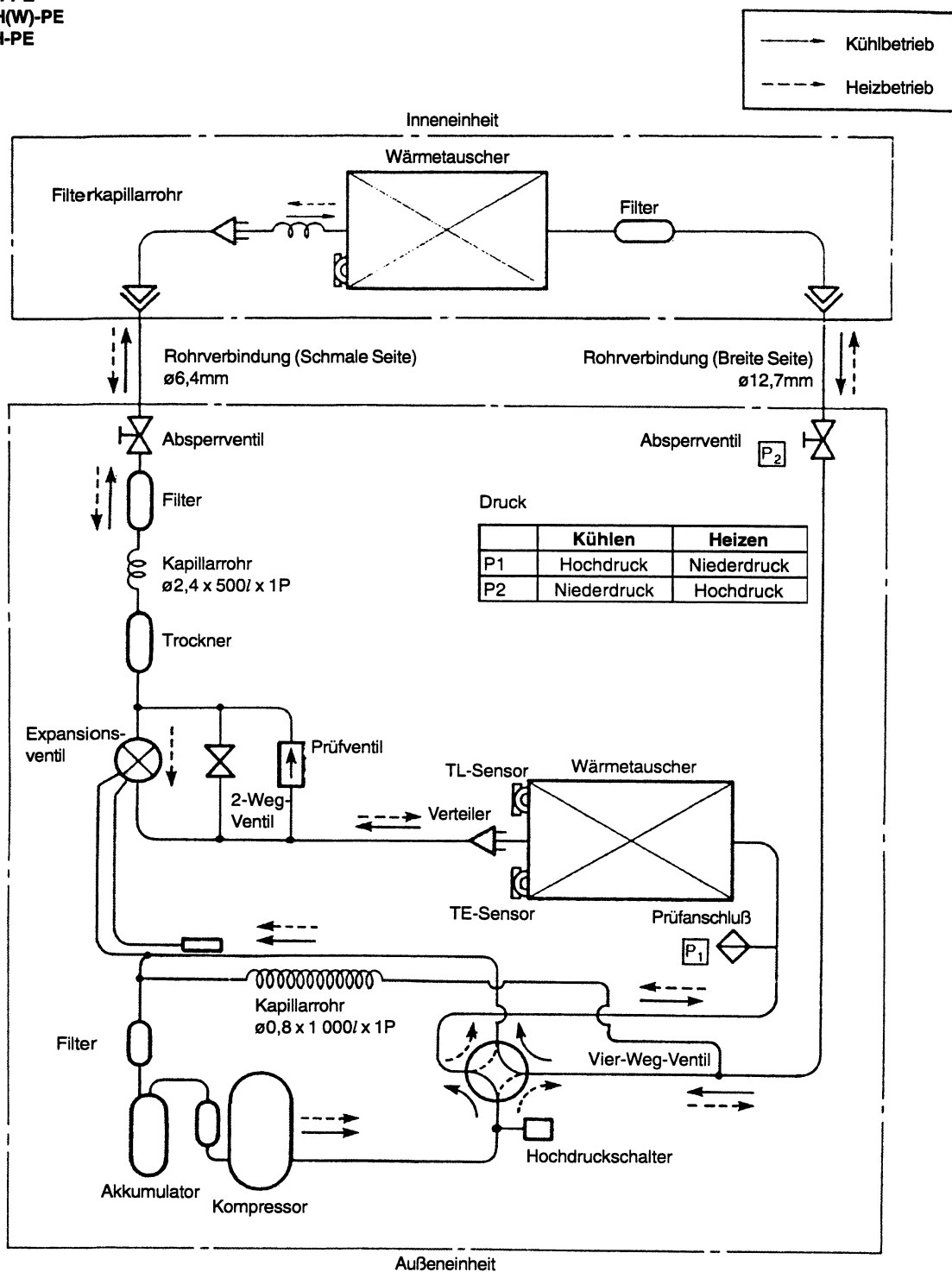
## 5. KÄLTEKREISLAUF

### 5.1 Inneneinheit RAV-132UH-PE



5.2 | Inneneinheit  
RAV-162BH-PE  
RAV-162CH-PE  
RAV-162KH(W)-PE  
RAV-162UH-PE

Außeneinheit  
RAV-162AH-PE

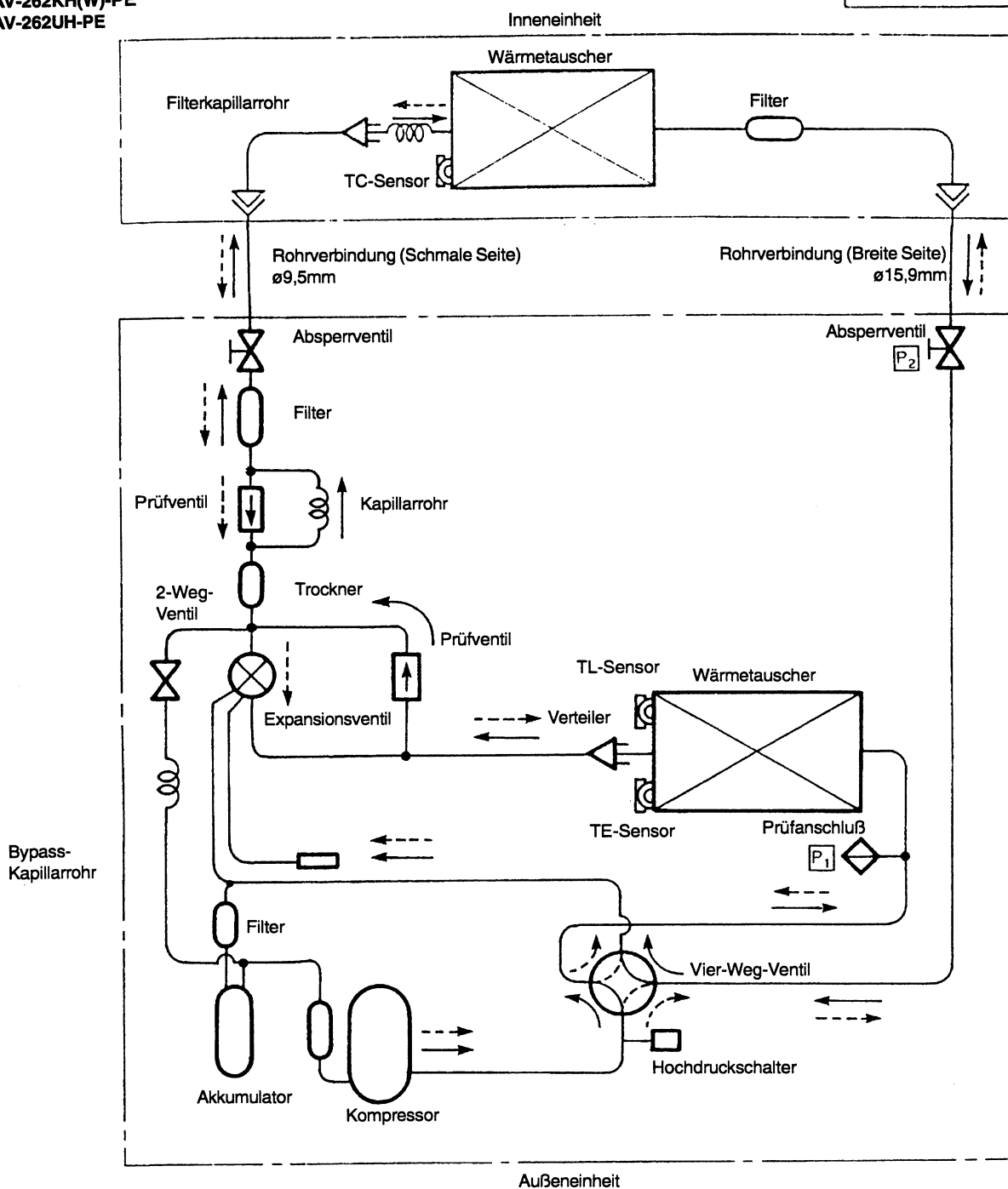
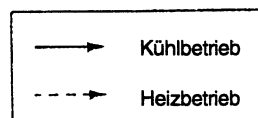


INNENEINHEIT		AUSSENEINHEIT		
MODELL	KAPILLARROHR	MODELL	HAUPTKAPILLARROHR	BYPASS-KAPILLARROHR
RAV-162BH-PE	IDø 2x200l x3P	RAV-162AH-PE	IDø 2,4x500l x1P	IDø 0,8x1 000l x1P
RAV-162CH-PE	IDø 1,7x400l x4P			
RAV-162KH(W)-PE	IDø 1,7x200l x2P			
RAV-162UH-PE	IDø 2x200l x2P			



**5.3 Inneneinheit**  
**RAV-262BH-PE**  
**RAV-262CH-PE**  
**RAV-262KH(W)-PE**  
**RAV-262UH-PE**

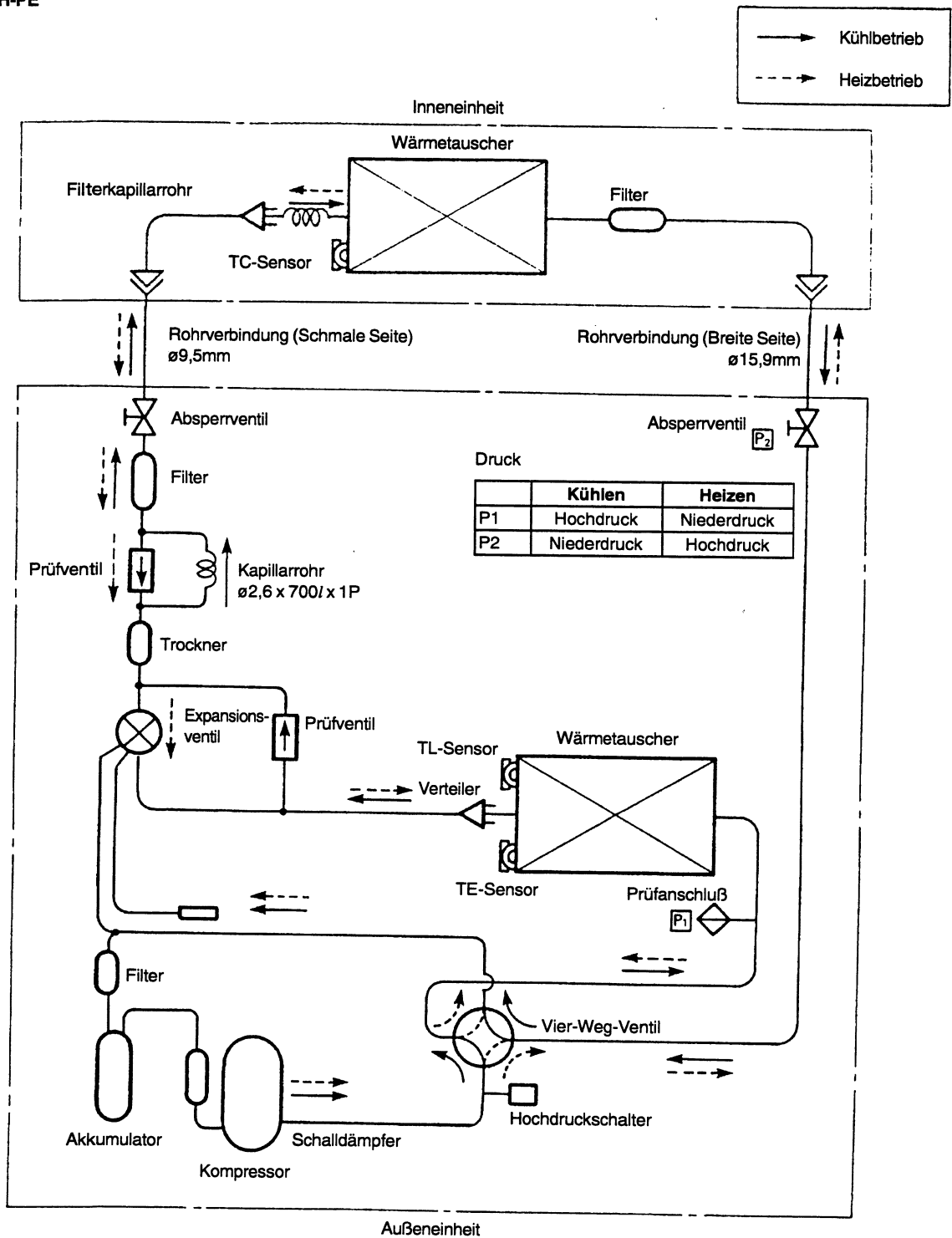
**Außeneinheit**  
**RAV-262AH-PE**



INNENEINHEIT		AUSSENEINHEIT		
MODELL	KAPILLARROHR	MODELL	HAUPTKAPILLARROHR	BYPASS-KAPILLARROHR
RAV-262BH-PE	IDø 2x200/ x4P	RAV-262AH-PE	IDø 2,6x900/ x1P	IDø 1x500/ x1P
RAV-262CH-PE	IDø 2,2x200/ x6P			
RAV-262KH(W)-PE	IDø 1,7x150/ x3P			
RAV-262UH-PE	IDø 1,7x400/ x4P			

**5.4 Inneneinheit**  
 RAV-262BH-PE  
 RAV-262CH-PE  
 RAV-262KH(W)-PE  
 RAV-262UH-PE

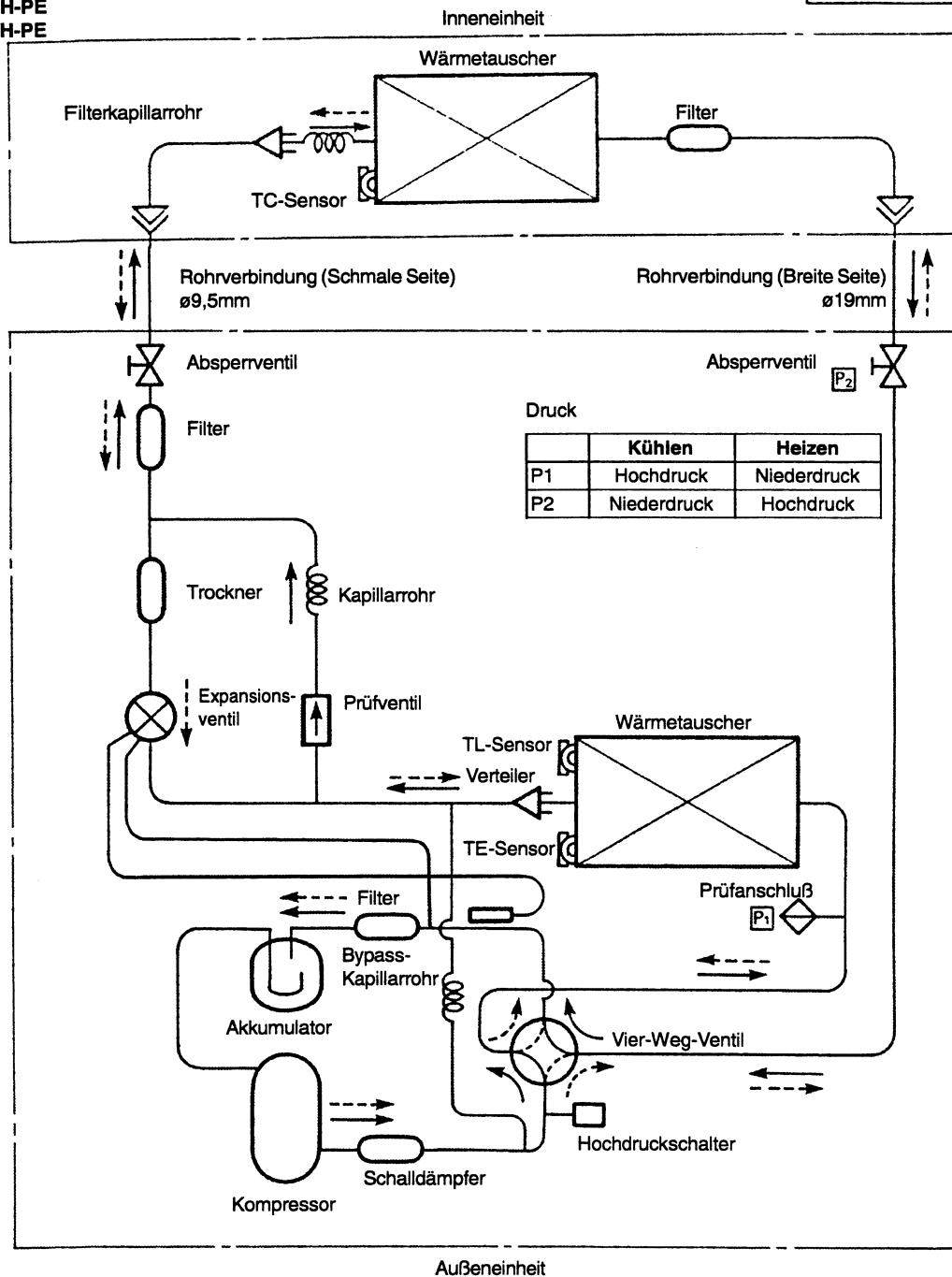
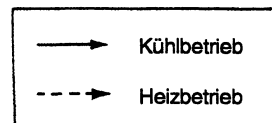
**Außeneinheit**  
 RAV-262AH8-PE



INNENEINHEIT		AUSSENEINHEIT	
MODELL	KAPILLARROHR	MODELL	KAPILLARROHR
RAV-262BH-PE	IDø 2x200l x4P	RAV-262AH8-PE	IDø 2,6x700l x1P
RAV-262CH-PE	IDø 2,2x200l x6P		
RAV-262KH(W)-PE	IDø 1,7x150l x3P		
RAV-262UH-PE	IDø 1,7x400l x4P		

5.5 Inneneinheit  
RAV-362BH-PE  
RAV-362CH-PE  
RAV-362UH-PE  
RAV-462BH-PE  
RAV-462CH-PE  
RAV-462UH-PE

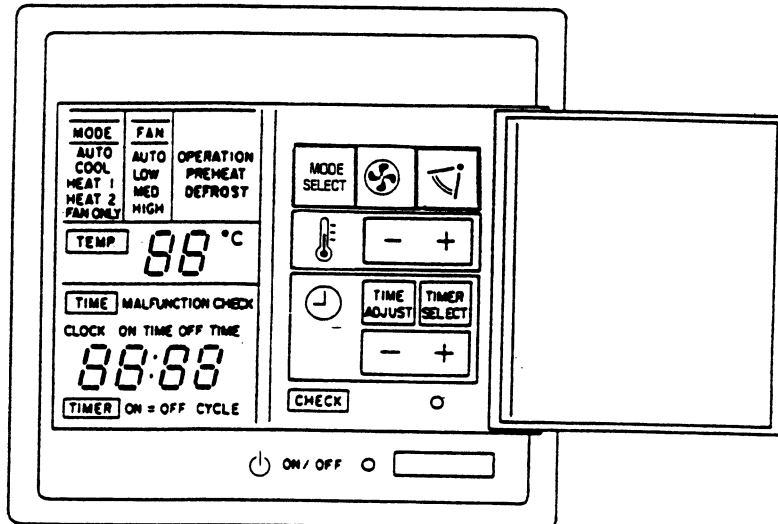
Außeneinheit  
RAV-362AH8-PE  
RAV-462AH8-PE





INNENEINHEIT		AUßENEINHEIT		
MODELL	KAPILLARROHR	MODELL	HAUPTKAPILLARROHR	BYPASS-KAPILLARROHR
RAV-362BH-PE	IDø 2x400/ x6P	RAV-362AH8-PE	IDø 2,4x650/ x1P	IDø 1,7x1 000/ x1P
RAV-362CH-PE	IDø 2x300/ x7P			
RAV-362UH-PE	IDø 2x300/ x8P			
RAV-462BH-PE	IDø 2,2x200/ x6P	RAV-462AH8-PE	IDø 3x600/ x1P	IDø 2x1 000/ x1P
RAV-462CH-PE	IDø 2x200/ x8P			
RAV-462UH-PE	IDø 2x300/ x8P			


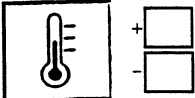

## 6. FERNBEDIENUNG

### 6.1 Fernbedienung



FUNKTIONSTASTE	ANZEIGE		VORGANG
ON/OFF		LED (ROT)	Run/Stop
MODE SELECT	MODE	AUTO COOL HEAT 1 HEAT 2 FAN ONLY	Automatische Steuerung Kühlen Heizen Heizen (bei Inneneinheit Ventilatorbetrieb zum Entfrosten) Nur Ventilator
	FAN	AUTO LOW MED HIGH	Selbststeuerung der Ventilatorgeschwindigkeit Niedrige Ventilatorgeschw. Mittlere Ventilatorgeschw. Hohe Ventilatorgeschw.
	TEMP.	88 °C °F	Temperatureinstellung
TIME ADJUST	TIME	(1) CLOCK (2) ON TIME (3) OFF TIME 88:88	(1) Einstellung der Uhrzeit (2) Zeiteinstellung EIN (3) Zeiteinstellung AUS
TIMER SELECT	TIMER	ON OFF ON → OFF ON ← OFF CYCLE	Zeitschalter EIN Zeitschalter AUS EIN → AUS Zeitschalter AUS → EIN Zeitschalter Zeitschalter 24 Std. Rhythmus

## 6.2 Erläuterung der Fernbedienungs-Funktionen

NR.	FUNKTIONSTASTE	ERLÄUTERUNG	ANMERKUNGEN
1	[ON/OFF]	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Wenn diese Taste einmal gedrückt wird, schalten sich die Klimaanlage und die LED-Anzeige ein.</li> <li>② Wenn die Taste noch einmal gedrückt wird, schalten sich die Klimaanlage und die LED-Anzeige ab.</li> <li>③ Wenn die Taste für 5 Sek. herunter gedrückt wird, läuft die Klimaanlage im Test-Betrieb.</li> </ol>	
2	MODE SELECT	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Jedes Mal, wenn diese Taste gedrückt wird, wird die [MODE]-Einstellung auf die nächste Stufe geschaltet [AUTO] → [COOL] → [HEAT1] → [HEAT2] → [FAN ONLY] → [AUTO].</li> <li>② Wenn die Taste länger heruntergehalten wird, ändert sich die Einstellung alle 0,5 Sek. um eine Stufe.</li> </ol>	
3		<ol style="list-style-type: none"> <li>① Jedes Mal, wenn diese Taste gedrückt wird, wird die [FAN]-Einstellung auf die nächste Stufe geschaltet [AUTO] → [LOW] → [MED] → [HIGH] → [AUTO].</li> <li>② Wenn die Taste länger heruntergehalten wird, ändert sich die Einstellung alle 0,5 Sek. um eine Stufe.</li> </ol>	Ventilatorgeschw.
4		<ol style="list-style-type: none"> <li>① Jedes Mal, wenn die [+] Taste gedrückt wird, erhöht sich die [TEMP] Temperatureinstellung um 1°C.</li> <li>② Wenn die [+] Taste länger heruntergehalten wird, erhöht sich die Einstellung alle 0,5 Sek. um 1°C.</li> <li>③ Jedes Mal, wenn die Taste [-] gedrückt wird, verringert sich die Temperatur um 1°C.</li> <li>④ Wenn die [-] Taste länger heruntergehalten wird, verringert sich die Einstellung alle 0,5 Sek. um 1°C.</li> </ol>	Innerhalb von 18-29°C
5	 TIME ADJUST + - TIME ADJUST	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Jedes Mal, wenn die [TIME ADJUST] Taste gedrückt wird, ändert sich die Zeitanzeige. Die Zeit kann geändert werden, während die TIME-Anzeige noch leuchtet. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div>(leuchten) [CLOCK] → [12:00]</div> <div>(leuchten) [CLOCK] → [12:00]</div> <div>(leuchten) [ON TIME] → [6:00]</div> <div>(leuchten) [OFF TIME] → [18:00]</div> </div> </li> <li>② Während die TIME-Anzeige leuchtet, stellt sich die Zeit jedes Mal um eine Minute weiter, wenn [+] gedrückt wird.</li> <li>③ Wenn die Taste [+] länger gedrückt wird, wird die Zeit alle 0,25 Sek. um 10 Min. weitergestellt.</li> <li>④ Während die TIME-Anzeige leuchtet, geht die Zeit jedes Mal, wenn [-] gedrückt wird, um eine Minute zurück.</li> <li>⑤ Wenn die Taste [-] länger gedrückt wird, wird die Zeit alle 0,25 Sek. um 10 Min. zurückgestellt.</li> <li>⑥ Jedes Mal, wenn die [TIMER SELECT] Taste gedrückt wird, ändert sich der Zeitschalter-Modus [ ] [CONTINUE] → [ON] → [OFF] → [ON→OFF] → [ON←OFF] → [CYCLE] → [ ].</li> <li>⑦ Wenn die Taste länger gedrückt wird, verstellt sich der Zeitschalter-Modus alle 0,5 Sek. um eine Stufe.</li> </ol>	Wenn keine Zeit eingestellt ist, werden 12:00 6:00 18:00 automatisch eingestellt
6	CHECK	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Wenn die [MALFUNCTION CHECK] Taste 0,5 Sek. lang gedrückt wird, werden die Fehlfunktionen der Prüf-Reihenfolge nach angezeigt (Anzahl der Kompressorstarts) → (Fehlermeldung für Einheit 1) → (Fehlermeldung für Einheit 2) → ...</li> <li>② Wenn diese Taste 5 Sek. lang gedrückt wird, wird "indoor microcomputer reset mode" angezeigt, um den Mikrocomputer der Inneneinheit über die Fernbedienung rückzustellen.</li> <li>③ Wenn diese Taste 10 Sek. lang gedrückt wird, wird "Check contents clear mode" angezeigt, um den Inhalt der Fehlersuche von der Fernbedienung zu löschen. Die Anzahl der Kompressorstarts wird jedoch nicht gelöscht.</li> </ol>	Für die Inneneinheit gibt es keine Fehlersuche
7	Reset	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Durch Drücken der Reset-Taste wird die Fehlermeldung über die Fernbedienung rückgesetzt. (Die Einstellung/Anzeige sind Anfangswerte, wenn der Speicher für die Fehlersuche gelöscht ist.)</li> </ol>	

### 6.3 Bedienung des Zeitschalters

Es gibt Dauerbetrieb und Zeitschalter-Betrieb. Die Einstellung des Zeitschalters kann wie folgt vorgenommen werden:  
ON, OFF, ON → OFF, OFF → ON, ON ↔ OFF CYCLE.

#### 6.3.1 Zeitanzeige

Die aktuelle Zeit wird immer angezeigt.

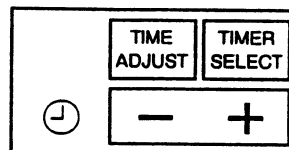
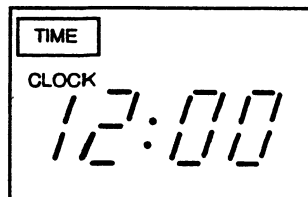
ON/OFF wird nur angezeigt, wenn die Zeit eingestellt ist.

Nachdem die Zeit eingestellt ist, verändert sich diese nicht, bevor sie nicht umgestellt wird, auch nachdem der Zeitschalter bedient wurde.

Ausgangszustand der Zeitanzeige	Die aktuelle Zeit	12:00
	Zeitanzeige bei EIN (ON)	6:00
	Zeitanzeige bei AUS (OFF)	18:00

#### 6.3.2 Wie die Zeit eingestellt wird

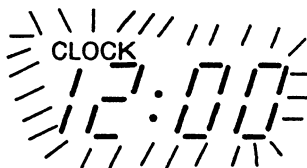
##### LCD-Anzeige



Wenn die (-) oder (+) Taste einmal gedrückt wird, verändert sich die Einstellung um eine Minute, werden die Tasten länger gedrückt, beträgt die Veränderung 10 Min./0,25 Sek.

##### Wie die aktuelle Zeit eingestellt wird

1)



Die [TIME ADJUST] Taste ist gedrückt.  
[CLOCK] und die Zeit leuchten auf.

- 2) Die Zeit wird mit der (-) und (+) Taste eingestellt. Die Zeiteinstellung ist mit dem Loslassen der Tasten (-) oder (+) beendet. Wenn [TIME ADJUST] drei Mal gedrückt wird, wird die aktuelle Zeit angezeigt.  
(Wenn dies nicht getan wird, geht die Anzeige nach 15 Sek. zur aktuellen Zeit zurück.)

##### Wie ON TIME eingestellt wird

1)



Die [TIME ADJUST] Taste ist zweimal gedrückt.  
[ON TIME] und die Zeit leuchten auf.

- 2) Die Zeit wird mit der (-) und (+) Taste eingestellt. Die Zeiteinstellung ist mit dem Loslassen der Tasten (-) oder (+) beendet. Wenn [TIME ADJUST] zwei Mal gedrückt wird, wird die aktuelle Zeit angezeigt.  
(Wenn dies nicht getan wird, geht die Anzeige nach 15 Sek. zur aktuellen Zeit zurück.)

##### Wie OFF TIME eingestellt wird

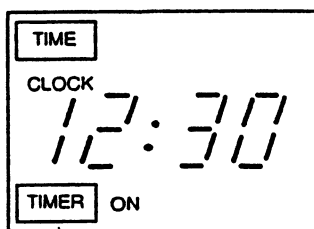
1)



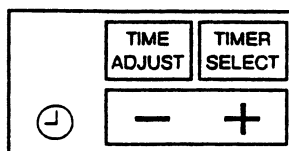
Die [TIME ADJUST] Taste ist dreimal gedrückt.  
[OFF TIME] und die Zeit leuchten auf.

- 2) Die Zeit wird mit der (-) und (+) Taste eingestellt. Die Zeiteinstellung ist mit dem Loslassen der Tasten (-) oder (+) beendet. Wenn [TIME ADJUST] gedrückt wird, wird die aktuelle Zeit angezeigt.  
(Wenn dies nicht getan wird, geht die Anzeige nach 15 Sek. zur aktuellen Zeit zurück.)

### 6.3.3 Wie der Zeitschalter bedient wird



Anzeige des Zeitschalter-Modus



Bei Drücken der [TIMER SELECT] Taste wird folgendes der Reihe nach angezeigt:

- 1) [TIMER] ON
- 2) [TIMER] OFF
- 3) [TIMER] ON → OFF
- 4) [TIMER] ON ← OFF
- 5) [TIMER] CYCLE

- Stellen Sie die aktuelle Zeit ein.
- Nachdem der Zeitschalter bedient wurde, bleibt die [TIMER SELECT] Einstellung erhalten, und wenn diese nicht geändert wird, wird die Operation wiederholt.

#### Timer EIN (ON) Bedienung

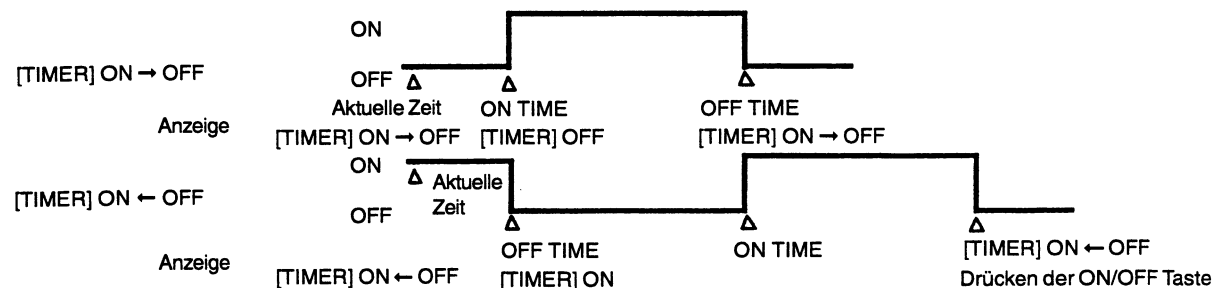
- 1) Es wird [TIMER] ON verwendet.
- 2) Die ON/OFF Taste ist gedrückt. Die LED-Diode leuchtet. Wenn eingestellte [ON TIME] angezeigt wird, beginnt die Bedienung, die OPERATION erscheint auf der LCD-Anzeige, und die [TIMER] ON-Anzeige verschwindet.
- 3) Die LED-Beleuchtung und die OPERATION-Anzeige verschwinden bei Drücken der ON/OFF-Taste, und [TIMER] ON wird angezeigt.

#### Timer AUS (OFF) Bedienung

- 1) Es wird [TIMER] OFF verwendet.
- 2) Die ON/OFF Taste ist gedrückt. Die LED-Diode leuchtet und die Bedienung beginnt, wenn OPERATION auf der LCD-Anzeige erscheint.
- 3) Wenn [OFF TIME] angezeigt wird, ist die Bedienung beendet und die LED-Beleuchtung und die OPERATION Anzeige verschwinden, zusammen mit der angezeigten [TIMER] OFF Taste.

#### ON ↔ OFF Bedienung des Zeitschalters

- 1) Es wird [TIMER] ON → OFF oder [TIMER] ON ← OFF verwendet.
- 2) Die ON/OFF Taste ist gedrückt. Die LED-Diode leuchtet und die Bedienung wird wie folgt vorgenommen:

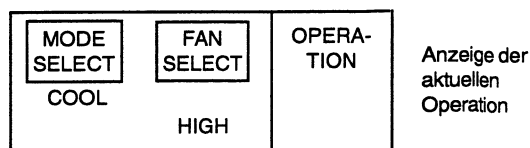


#### Wiederholung der Operation

- 1) Es wird [TIMER] CYCLE verwendet.
- 2) Die ON/OFF Taste ist gedrückt. Die LED-Diode leuchtet und die ON ↔ OFF Zeitschalter-Operation wird entsprechend der EIN (ON) Time und AUS (OFF) Time wiederholt (da es ein 24-Stunden Zeitschalter ist, wird die Operation täglich wiederholt).
- 3) Die Bedienungstaste wird gedrückt. Die LED-Beleuchtung verschwindet, und die Operation ist beendet.

#### Zeitschalter Stand-By Anzeige und Anzeige der Operation

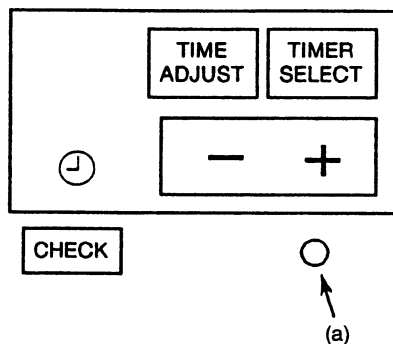
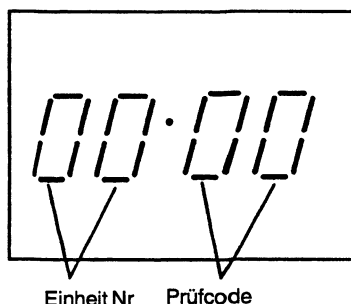
Wartezeit ist durch Aufleuchten der LED-Beleuchtung angezeigt, während die OPERATION selbst auf der LCD-Anzeige erscheint.



Anzeige der aktuellen Operation

## 6.4 Überwachung von Fehlfunktionen

### 6.4.1 Die Zeiten für Kompressor ON sowie der Prüfcode werden in der Zeitanzeige-Zone angezeigt, indem die CHECK Taste gedrückt wird.



[CHECK] Schalter

Bei einer Sekunde langem Drücken wird der Prüfcode angezeigt, und bei 5 Sekunden langem Drücken wird der Mikrocomputer der Inneneinheit zurückgestellt.

\* Löscht bei 10 Sek. langem Drücken den Speicher der Fernbedienung. Der Prüfcode wird gelöscht (wird normalerweise nicht benutzt).

(a) Reset Taste (mit einer Nadel oder ähnlichem drücken). Rückstellung der Fernbedienung (in den Ausgangszustand).

#### Beurteilung vom Operations-Status aus

	OPERATIONS-STATUS	CODE	GRUND
1.	Kompressor bleibt bei Kühlbetrieb ausgeschaltet, wird bei Heizbetrieb nicht ausgeschaltet.	0C	Schaltkreis bei Raumtemperatur-Sensor unterbrochen.
	Kompressor bleibt bei Heizbetrieb ausgeschaltet, wird bei Kühlbetrieb nicht ausgeschaltet.		Kurzschluß bei Raumtemperatur-Sensor.
2	Ventilator der Inneneinheit bleibt bei Heizbetrieb ausgeschaltet.	0d	Schaltkreis bei Wärmetauscher-Sensor der Inneneinheit unterbrochen.
	Ventilator der Außeneinheit führt ON-OFF Betrieb beim Heizen durch.		Kurzschluß bei Wärmetauscher-Sensor der Inneneinheit.
3.	Trotz Funktion der Inneneinheit bleibt Außeneinheit ausgeschaltet.	04	Fehler beim Verbindungskabel zwischen Innen- und Außeneinheit.
4.	Ventilator der Inneneinheit funktioniert nicht beim Heizen. Bei Kühlbetrieb Austritt von warmer Luft.	08	Vierweg-Ventil-Spule durchgebrannt, Rohr verstopft, Fehler beim Wärmetauscher-Sensor der Inneneinheit.
5.	Ventilator der Inneneinheit läuft bei Kühlbetrieb mit LOW Drehzahl, bei Stillstand der Außeneinheit.	09	Fehlendes Kühlgas. Fehler beim Wärmetauscher-Sensor der Inneneinheit.
6.	Stillstand des Betriebs.	18	Schaltkreis des Temperaturfühlers TE der Außeneinheit unterbrochen oder Kurzschluß.
7.	Stillstand des Betriebs.	19	Schaltkreis des Temperaturfühlers TL der Inneneinheit unterbrochen oder Kurzschluß.
8.	Stillstand des Betriebs.	21	Hochdruckschalter wird nicht in der vorgegebenen Zeit zurückgestellt.
9.	Stillstand des Betriebs der Inneneinheit.	99	Fehler beim Verbindungskabel zwischen Fernbedienung und Inneneinheit.
10. *	Trotz Funktion der Inneneinheit bleibt Außeneinheit ausgeschaltet.	0b	Fehler beim Ableitsystem. Fehler bei Kondensatpumpe. Abflußrohr verstopft.

\* Nur bei Einheiten mit Kondensatpumpe

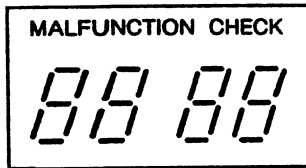
Anmerkung: Wenn die rote LED-Leuchte nicht aufleuchtet, wenn die Anlage eingeschaltet ist, müssen die Verbindungskabel zur Außeneinheit kontrolliert werden, um sicherzustellen, daß die drei Phasen in der richtigen Reihenfolge verbunden sind. (Gilt nur für die RAV-262AH8 Einheit.)



#### 6.4.2 Lesen der Anzeige für die Überprüfung von Fehlfunktionen

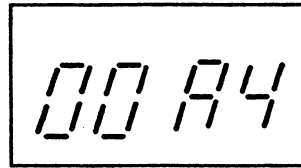
Bei Drücken der [CHECK] Taste wird die Anzahl der ausgeführten Kompressorstarts für Einheit Nr. 1 sowie die Prüfcode-Information von 2 Fehlern X 16 Einheiten in der Zone für die Zeitanzeige angezeigt. (2 Sek. pro Anzeige.)

<Anzahl der Kompressorstarts (ON)>



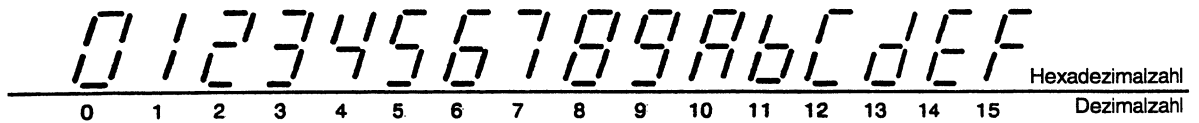
Anzeige in 4 Ziffern in hexadezimaler Schreibweise

Beispiel. Anzahl der Kompressorbetätigungen ist 164.

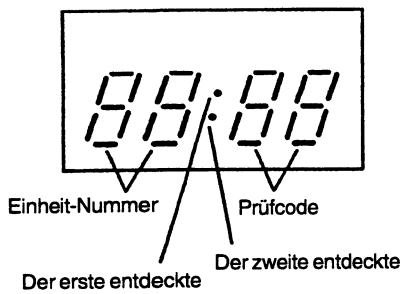


$$16^3 \times 0 + 16^2 \times 0 + 16 \times 10 + 4 = 164$$

Anzeige in 7 Segmenten

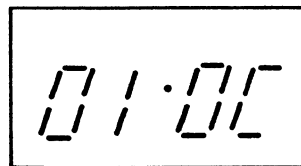


< Prüfcode Information >

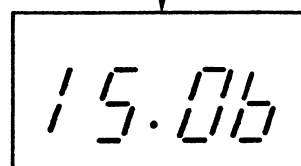
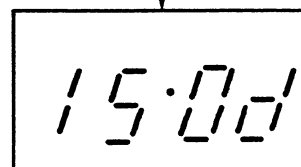
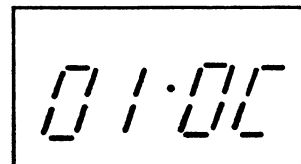


Keine Anzeige, wenn kein Fehler vorliegt.

Beispiel. Fehler bei Raumtemperatur-Sensor bei Einheit Nr. 1



Bei Einheit Nr. 15 ist zunächst der Temperaturfühler für den Wärmetauscher und danach der Schaltkreis des Schwimmschalters defekt.



### 6.4.3 Prüfcode-Liste

FEHLERSUCHE			FEHLERBILD UND BEHEBUNG
PRÜFCODE	SYMPTOM	ZUSTAND DER KLIMAANLAGE	
01	<div>RAUMTEMPERATUR-FÜHLER (TA).</div> Verrutscht, defekt, Kurzschluß.	In Betrieb	1. Prüfen Sie den Temperaturfühler der Inneneinheit. 2. Prüfen Sie die Schaltplatine der Inneneinheit.
02	<div>WÄRMETAUSCHER-SENSOR DER INNENEINHEIT (TC).</div> Verrutscht, defekt, Kurzschluß.	In Betrieb	1. Prüfen Sie den Wärmetauscher-Sensor der Inneneinheit. 2. Prüfen Sie die Schaltplatine der Inneneinheit.
04	<div>RÜCKSIGNAL ANTWORTET NICHT AUF INNENEINHEIT</div> 1) Kabel falsch verbunden (serielles Signal).	In Betrieb	1. Bei Stillstand der Außeneinheit (1) Prüfen Sie das Verbindungskabel, (2) Prüfen Sie die Schaltplatine der Außeneinheit. 2. Bei normalem Betrieb der Außeneinheit Zwischen den Anschlußklemmen 2 und 3 der Inneneinheit erscheint das Signal: Prüfen Sie die Schaltplatine der Inneneinheit. erscheint kein Signal: Prüfen Sie die Schaltplatine der Außeneinheit.
08	<div>4-GANG SYSTEMVENTIL</div> 1) Die Temperatur des Wärmetauschers der Inneneinheit steigt nach Beginn des Kühlbetriebs. 2) Die Temperatur des Wärmetauschers der Inneneinheit sinkt nach Beginn des Heizbetriebs.	In Betrieb	1. Prüfen Sie das Vierweg-Ventil. 2. Prüfen Sie das Zweiweg-Ventil und das Ventil. 3. Defekt des Wärmetauscher-Sensors der Inneneinheit. 4. Prüfen Sie die Schaltplatine der Inneneinheit.
09	<div>ANDERES PERIODESYSTEM</div> 1) Die Temperatur des Wärmetauschers ändert sich nach Beginn des Kühl/ Heizbetriebs nicht	In Betrieb	1. Kompressor-Gehäuse-Thermostat, IOL, OL Operation, (Relais OFF, Kompressor stoppt: AH8 Modelle) (Relais On, Kompressor stoppt, AH Modelle) 2. Wärmetauscher-Sensor der Inneneinheit verrutscht. 3. Prüfen Sie die Schaltplatine der Inneneinheit. 4. Prüfen Sie, ob die Absperrventile OFFEN sind.
	2) Bei Übertragung des Befehls den Kompressorbetrieb bei Gefrier-Verhinderung unterbrechen.	Stillstand der Außeneinheit (Ventilator Inneneinheit L)	1. Prüfen Sie die Kühlgasmenge. (Zu wenig Gas → Gas nachfüllen, prüfen Sie undichte Stellen) 2. Ventilator der Inneneinheit blockiert.
18	<div>ENTFROSTUNGS-SENSOR (TE)</div> Verrutscht, defekt, Kurzschluß.	Vollständiger Stillstand	1. Prüfen Sie den Entfrostsungs-Sensor. 2. Prüfen Sie die Schaltplatine der Außeneinheit.

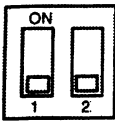
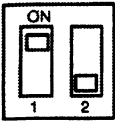
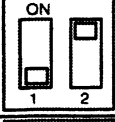
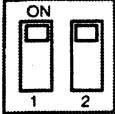
19	<b>WÄRMETAUSCHER-SENSOR DER AUßENEINHEIT (TL)</b> Verrutscht, defekt, Kurzschluß.	Vollständiger Stillstand	1. Prüfen Sie den Wärmetauscher-Sensor der Außeneinheit. 2. Prüfen Sie die Schaltplatine der Außeneinheit.
21	<b>HOCHDRUCK-SCHALTER</b> Hochdruckschalter stellt sich nicht zurück. { 5 Sek. beim Kühlen 30 Sek. beim Heizen }	Vollständiger Stillstand	1. Prüfen Sie den Hochdruckschalter. 2. Prüfen Sie die Schaltplatine der Außeneinheit.
11	<b>ANDERE FEHL-FUNKTION DER AUßENEINHEIT</b> Kompressor funktioniert nicht Läuft an, stoppt aber bei OCR	Vollständiger Stillstand	1. Prüfen Sie den Kompressor. 2. Prüfen Sie die Kompressorkabel (keine Phase, Kurzschluß). 3. Prüfen Sie die elektrische Spannung. 4. Prüfen Sie die Schaltplatine der Außeneinheit.
99	<b>FALSCH E ELEKTRISCHE LEITUNGEN DER FERNBEDIENUNG</b> Inneneinheit funktioniert nicht.	Vollständiger Stillstand	1. Prüfen Sie die Kabel zwischen Fernbedienung und Inneneinheit. 2. Prüfen Sie die Schaltplatine der Inneneinheit.
06	<b>SCHWIMMSCHALTER</b> Schaltkreislauf unterbrochen, defekt.	Stillstand der Aussenheit	1. Defekt der Kondensatpumpe. 2. Abflußrohr verstopft. 3. Prüfen Sie die Schaltplatine der Inneneinheit.

\* Gilt nur für Einheit mit Abflußpumpe.

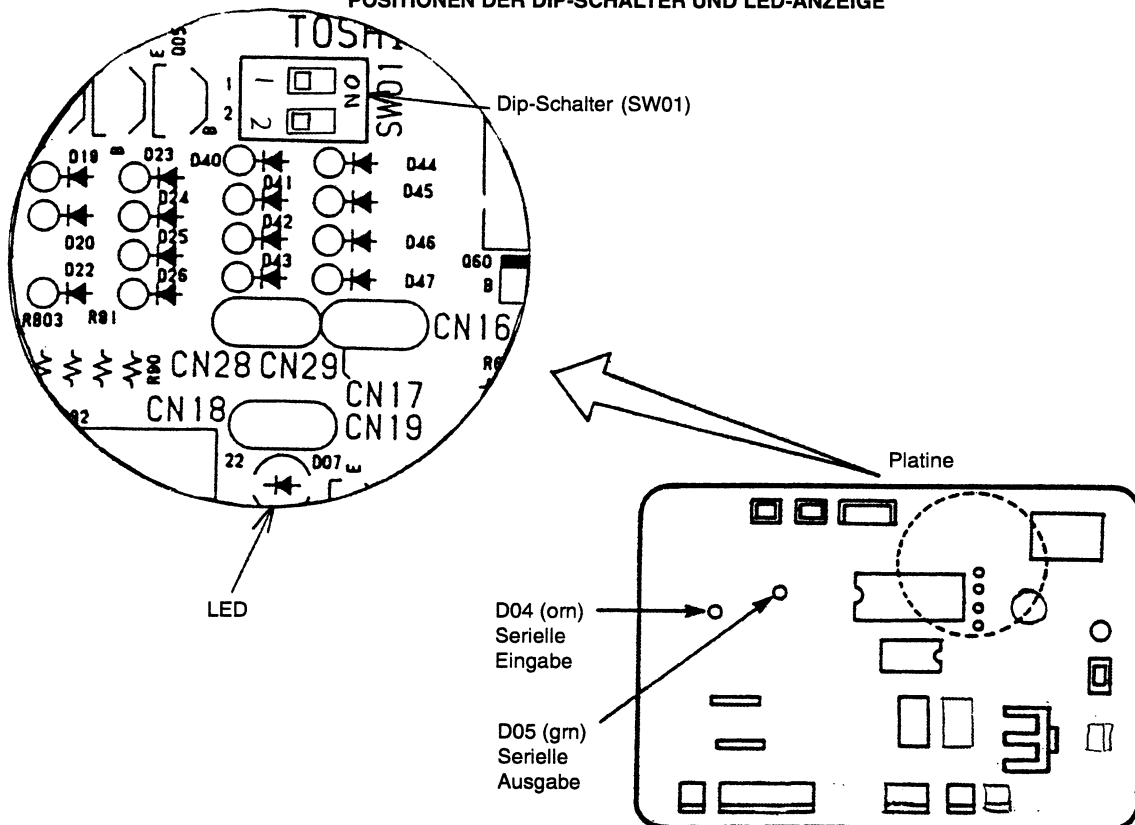
## 6.5 Prüfung der Fehlfunktionen

### 6.5.1 Verwendung der LED-Anzeige auf der Platine der Außeneinheit

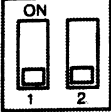
#### LED-Anzeige vs. Prüfcode

	Dip-Schalter Einstellung (DSW01)	LED			
		1 (ROT)	2 (GELB)	3 (GELB)	4 (GELB)
Tabelle-1					21 Defekter Hochdruckschalter
Tabelle-2		18 Defekter Temperaturfühler (TE) 19 offener/geschlossener Schaltkreis des TD/TL Temperaturfühlers		Anzahl der Operationen der Schutzvorrichtungen	
Tabelle-3		Serielle Eingabedaten			
Tabelle-4		Serielle Eingabedaten			

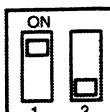
#### POSITIONEN DER DIP-SCHALTER UND LED-ANZEIGE



&lt;Tabelle-1&gt;

Einstellung Dip-Schalter	LED-Anzeige				Beurteilung
	1	2	3	4	
	●	●	●	●	Normalbetrieb
	◐	●	●	●	Kurzschluß Zeitschalter
					Vollständiger Stillstand
	○	○	○	◐	21 Hochdruckschalter defekt
	○	○	○	○	18, 19 Fehler-Codes (siehe Tabelle-2)

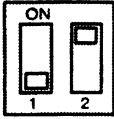
&lt;Tabelle-2&gt;

Einstellung Dip-Schalter	LED-Anzeige				Beurteilung
	1	2	3	4	
	●	●	●	●	Normalbetrieb
	●	●	●	○	Anzahl der Operationen der Schutzvorrichtungen: eine
	●	●	○	●	Anzahl der Operationen der Schutzvorrichtungen: zwei
	●	●	○	○	Anzahl der Operationen der Schutzvorrichtungen: drei
	LED-Anzeigen 3 & 4 leuchten auf (1 Hz) Fehler siehe unten		◐	◐	Anzahl der Operationen der Schutzvorrichtungen: vier
	◐	○	◐	◐	18 Temperaturfühler (TE) defekt 19 Temperaturfühler (TD/TL) offener/geschlossener Schaltkreislauf
					Vollständiger Stillstand
	○	○	◐	◐	

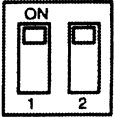
## Status LED-Anzeige

- : ein
- ◐ : 5 Hz aufleuchten
- ◑ : 1 Hz aufleuchten
- : aus

<Tabelle-3>

Einstellung Dip-Schalter	LED-Anzeige				Zustand des Kompressors
	1	2	3	4	
	●	●	●	●	Stillstand
	●	●	○	○	Betrieb
	●	○	●	●	
	●	○	●	○	
	●	○	○	●	
	●	○	○	○	
	○	●	●	●	
	○	●	●	○	
	○	●	○	●	
	○	●	○	○	
	○	○	●	●	
	○	○	●	○	
	○	○	○	●	
	○	○	○	○	

<Tabelle-4>

Einstellung Dip-Schalter	LED-Anzeige				Zustand des Kompressors
	1	2	3	4	
	●	●	●	●	Stillstand
	●	●	○	○	Betrieb
	●	○	●	●	
	●	○	●	○	
	●	○	○	●	
	●	○	○	○	
	○	●	●	●	
	○	●	●	○	
	○	●	○	●	
	○	●	○	○	
	○	○	●	●	
	○	○	●	○	
	○	○	○	●	
	○	○	○	○	

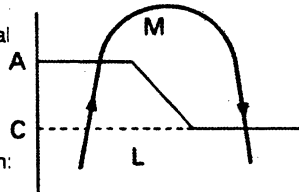
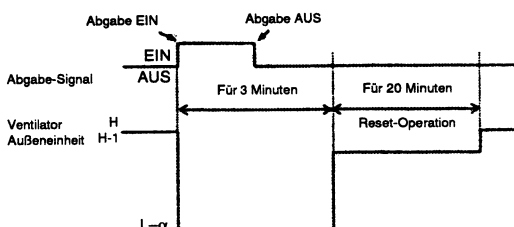
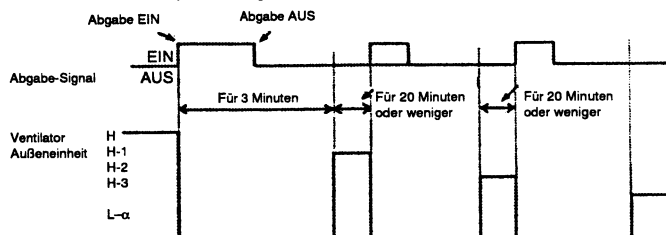
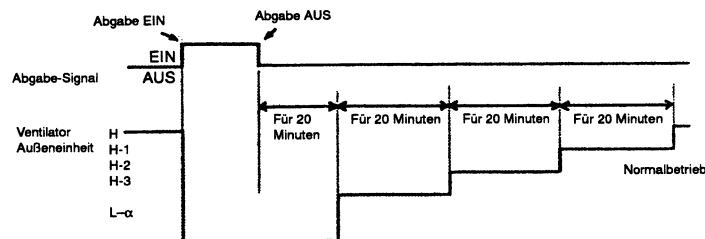
## 7. FUNKTIONSWEISE DER STEUERUNG

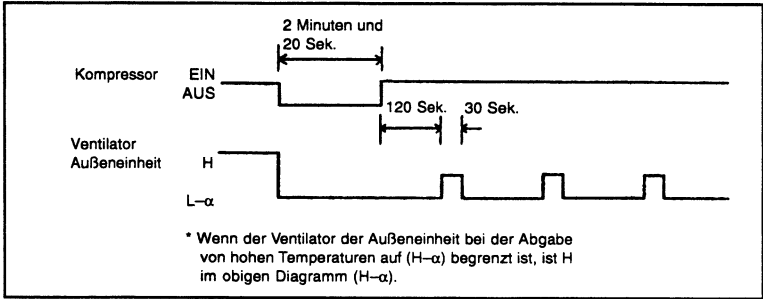
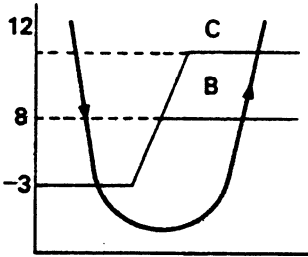
NR.	PUNKT	EINZELHEITEN DER TECHNISCHEN DATEN	ANMERKUNGEN																		
1	Umschaltung	Die Umschaltung wird bei der Außeneinheit entweder mit der Resetschaltung des Stromanschlusses oder bei Ausschaltung der Anlage betätigt, und die Steuerung wird je nach Umschaltung umgestellt.																			
2	Umstellung des Betriebs	<div>Der Betriebsmodus wird je nach der gewählten Betriebsart auf Anweisung der Fernbedienung umgestellt.</div> <table><tr><th>ANWEISUNG DER FERNBEDIENUNG</th><th>STEUERFUNKTION</th></tr><tr><td>Stop</td><td>Stoppt den Betrieb der Klimaanlage</td></tr><tr><td>Auto</td><td>Betätigt automatische Umstellung</td></tr><tr><td>Cool</td><td>Betätigt den Kühlbetrieb</td></tr><tr><td>Heat 1</td><td>Betätigt den Heizbetrieb</td></tr><tr><td>Heat 2</td><td>Betätigt nur den Heizbetrieb mit Ventilatorbetrieb der Inneneinheit beim Entfrosten</td></tr><tr><td>Fan only</td><td>Betätigt nur den Ventilator</td></tr></table>	ANWEISUNG DER FERNBEDIENUNG	STEUERFUNKTION	Stop	Stoppt den Betrieb der Klimaanlage	Auto	Betätigt automatische Umstellung	Cool	Betätigt den Kühlbetrieb	Heat 1	Betätigt den Heizbetrieb	Heat 2	Betätigt nur den Heizbetrieb mit Ventilatorbetrieb der Inneneinheit beim Entfrosten	Fan only	Betätigt nur den Ventilator					
ANWEISUNG DER FERNBEDIENUNG	STEUERFUNKTION																				
Stop	Stoppt den Betrieb der Klimaanlage																				
Auto	Betätigt automatische Umstellung																				
Cool	Betätigt den Kühlbetrieb																				
Heat 1	Betätigt den Heizbetrieb																				
Heat 2	Betätigt nur den Heizbetrieb mit Ventilatorbetrieb der Inneneinheit beim Entfrosten																				
Fan only	Betätigt nur den Ventilator																				
3	Regelung der Raumtemperatur	<div>3-1 Temperaturbereich (°C)</div> <table><tr><td></td><td>Bei Kühlbetrieb</td><td>Bei Heizbetrieb</td></tr><tr><td>Temperatur-einstellung durch</td><td>18 ~ 29</td><td>18 ~ 29</td></tr><tr><td>Fernbedienung Betriebstemperatur</td><td>18 ~ 29</td><td>20 ~ 31</td></tr></table> <div>3-2 Der Betriebspunkt ist Kompressor - aus.</div> <div>3-3 Die Betriebstemperatur-Genauigkeit ist ± 1°C</div> <div>3-4 Differential: 1 Grad</div>		Bei Kühlbetrieb	Bei Heizbetrieb	Temperatur-einstellung durch	18 ~ 29	18 ~ 29	Fernbedienung Betriebstemperatur	18 ~ 29	20 ~ 31										
	Bei Kühlbetrieb	Bei Heizbetrieb																			
Temperatur-einstellung durch	18 ~ 29	18 ~ 29																			
Fernbedienung Betriebstemperatur	18 ~ 29	20 ~ 31																			
	Änderung des Temperatursausgleichs	<div>3-5 Die Raumtemperatur kann bei Heizbetrieb mit dem Dip-Schalter des Mikrocomputers der Inneneinheit geändert werden.</div> <table><tr><td>Dip-Schalter</td><td>1</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>Einstellung</td><td>2</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>Regelung des Temperatur-ausgleichs</td><td></td><td>0 Grad</td><td>2 Grad</td><td>4 Grad</td><td>6 Grad</td></tr></table>	Dip-Schalter	1	ON	ON	OFF	OFF	Einstellung	2	ON	OFF	ON	OFF	Regelung des Temperatur-ausgleichs		0 Grad	2 Grad	4 Grad	6 Grad	
Dip-Schalter	1	ON	ON	OFF	OFF																
Einstellung	2	ON	OFF	ON	OFF																
Regelung des Temperatur-ausgleichs		0 Grad	2 Grad	4 Grad	6 Grad																

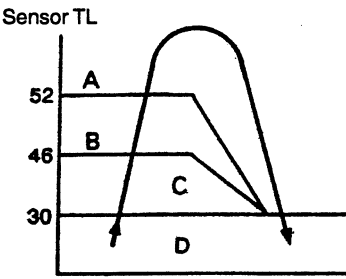

Ts(Max) = 35°C

NR.	PUNKT	EINZELHEITEN DER TECHNISCHEN DATEN	ANMERKUNGEN
4	Regelung der Ventilator-geschwindigkeit	<p>4-1 [HIGH], [MED], [LOW] und [AUTO] Einstellungen möglich.</p> <p>4-2 [Ultra low] oder [Stop], wenn Kompressor bei Heizbetrieb ausgestellt ist.</p> <p>4-3 Bei Auto Fan wird die Ventilator-drehzahl durch den Unterschied zwischen Ta und Ts geändert, wie unten aufgezeigt.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	[Stop] verhindert Zugluft durch Temperaturfühler Tc.
5	Regelung der Zugluftverhinderung	<p>Bei Heizbetrieb basiert die Steuerung des Ventilators der Inneneinheit auf der vom Temperaturfühler Tc festgestellten Temperatur.</p> <p>Zone C : Je nach Einstellung der Ventilator-Drehzahl bei der Fernbedienung</p> <p>Zone B : Ventilator der Inneneinheit bei "L"</p> <p>Zone A : Ventilator-Stop</p> <div style="text-align: center;"> </div>	
6	Regelung des Vereisungsschutzes (Abgabe bei niedriger Temperatur)	<p>Bei Kühlbetrieb basiert die folgende Steuerung auf der vom Temperaturfühler Tc festgestellten Temperatur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bei Einschaltung des Betriebs ist Punkt P bei +3°C.</li> <li>Wenn die [J] Zone festgestellt wird, beginnt die Zeitschalter-Zählung.</li> <li>Wenn die [K] Zone festgestellt wird, hört die Zeitschalter-Zählung auf.</li> <li>Wenn die [I] Zone festgestellt wird, wird der Zeitschalter gelöscht, und die Anlage geht auf Normalbetrieb zurück.</li> <li>Wenn der Zeitschalter-Zähler bis zur Vollzeit gezählt hat, wird der Betrieb der Außeneinheit unterbrochen, und Punkt P wird auf +12°C geändert, damit die Prüfanzeige eingeschaltet wird. Wenn Zone [I] erreicht wird, geht die Temperatur auf +3°C zurück.</li> </ol> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>Vollzeit. MIN 7 min. MAX 20 min.</p>



NR.	PUNKT	EINZELHEITEN DER TECHNISCHEN DATEN	ANMERKUNGEN																	
7	Steuerung der Abgabe hoher Temperatur	<p>Bei Heizbetrieb basiert die folgende Steuerung auf der vom Temperaturfühler Tc festgestellten Temperatur.</p> <div><div><div>① In der [M] Zone wird das Abgabe-Signal übertragen. Der Ventilator der Außeneinheit wird gemäß dem untenstehenden Diagramm gesteuert.</div><div>② Der Steuerpunkt für A und C kann von der unteren Tabelle ausgewählt werden:</div></div><div></div><table border="1" data-bbox="591 519 1188 647"><tr><td>Dip-Schalter Einstellung</td><td>3</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>A/C</td><td>(°C)</td><td>54/52</td><td>58/56</td><td>60/58</td><td>-</td></tr></table><p>Einzelne Temperaturabgabe</p><div></div><p>Zweifache Temperaturabgabe</p><div></div><p>Reset-Operation</p><div></div><p>Wenn das Abgabe-Signal der hohen Temperatur empfangen wird, läuft die Abgabesteuerung mindestens 3 Minuten weiter, selbst wenn die Anlage auf dem Weg betätigt wird, und H-1 läuft für 20 Minuten weiter, und die Anlage schaltet auf Normalbetrieb zurück. Wenn das Abgabe-Signal länger als 3 Minuten andauert, läuft H-1 die Ventilatorsteuerung der Außeneinheit gleichzeitig mit der Abgabe, und die Anlage schaltet auf Normalbetrieb zurück.</p><p>Wenn das Abgabe-Signal der hohen Temperatur während des Betriebs von H-1 für 20 Minuten empfangen wird, läuft die vorherige Operation -1 der Reset-Operation für 20 Minuten nach der Abgabe weiter.</p><p>Wenn das Abgabe-Signal nicht während der Reset-Operation für 20 Minuten empfangen wird, wird die Reset-Operation von +1 für 20 Minuten betätigt, und die Anlage schaltet auf Normalbetrieb zurück.</p><p>Während des Entfrostvorgangs wird die Steuerung der Abgabe hoher Temperaturen ignoriert.</p><p>Abgabe von H-α aufgegeben:</p><div><div>① Beim Unterbrechen der Operation</div><div>② Beim Umschalten zu einer Operation</div></div></div> <div>L-α=0 (Ventilatorstoppen)</div>	Dip-Schalter Einstellung	3	ON	ON	OFF	OFF		4	ON	OFF	ON	OFF	A/C	(°C)	54/52	58/56	60/58	-
Dip-Schalter Einstellung	3	ON	ON	OFF	OFF															
	4	ON	OFF	ON	OFF															
A/C	(°C)	54/52	58/56	60/58	-															

NR.	PUNKT	EINZELHEITEN DER TECHNISCHEN DATEN	ANMERKUNGEN
8	Entfernung von Rest-Hitze	Wenn die [HEAT 2]-Operation unterbrochen wird, wird der Ventilator der Inneneinheit für 30 Sek. auf [LOW] betätigt.	
9	Test-Betrieb	Wenn der ON/OFF-Schalter der Fernbedienung 5 Sekunden lang gedrückt wird, schaltet sich der Testbetrieb ein, bei dem der Ventilator der Inneneinheit auf [HIGH] läuft.	
10	Freigabe von	<p>Wenn der Hochdruckschalter der Außeneinheit ausgelöst wird, läuft folgende Steuerung ab.</p> <p>① Bei Kühlbetrieb Der Kompressor wird ausgeschaltet, und wenn der Hochdruckschalter nach 5 Sekunden nicht zurücksetzt, gilt dies als Fehlfunktion.</p> <p>② Bei Heizbetrieb Der Kompressor wird ausgeschaltet, und wenn der Hochdruckschalter nicht für 30 Sekunden kontinuierlich danach zurücksetzt, gilt dies als Fehlfunktion. Wenn der Schalter innerhalb von 30 Sekunden rücksetzt, wird der Kompressor für 2 Minuten und 20 Sekunden wieder eingeschaltet und arbeitet gemäß dem untenstehenden Diagramm.</p>  <p>③ Bei Entfrosts-Betrieb Der Kompressor ist ausgeschaltet, und die Anlage schaltet zum Heizbetrieb zurück.</p>	<p>&lt;Outdoor unit control&gt; LED-Anzeige leuchtet bei Fehlfunktion auf, und der Fehlercode wird zur Inneneinheit übertragen.</p> <p>L-α=0 (Ventilatorstoppen)</p>
11	Schutz im Moment der Mg-SW Sicherung	<p>Falls der Hochdruck-SW 5 Sekunden lang weiterarbeitet, während die Kompressortätigkeit unterbrochen wird, wird die Mg-SW Sicherung festgestellt, und der Ventilator der Außeneinheit wird wie unten beschrieben gesteuert.</p> <p>① Wenn das Vierweg-Ventil auf OFF ist (einschließlich während des Entfrosts-Betriebs), schalten Sie den Ventilator der Außeneinheit bei "H" auf ON.</p> <p>② Wenn das Vierweg-Ventil auf ON ist, schalten Sie den Ventilator der Außeneinheit auf OFF. (Wenn die Kompressortätigkeit aufhört, sollte der Ventilator der Außeneinheit auf OFF sein.)</p>	
12	Entfrostsung	<p>12-1 Bei Heizbetrieb basiert die Entfrostsung auf der Temperatur <math>T_e</math> des Wärmetauschers der Außeneinheit.</p> <p>12-2 Wenn die Gesamtlaufzeit des Kompressors in Zone [A] 55 Minuten beträgt, beginnt der Entfrosts-Betrieb (anfangs 25 Minuten).</p> <p>12-3 Die Entfrostsung dauert längstens 12 Minuten, 60 Sek., falls sie sich in Zone [B] bewegt und sofort zurückkehrt, wenn sie Zone [C] erreicht.</p> 	<Outdoor unit control>
13	Umkehrsteuerung des Vierweg-Ventils	<p>Wenn die Kompressortätigkeit aufhört, sollte folgende Steuerung stattfinden:</p> <p>① Das Vierweg-Ventil sollte im Wartezustand 10 Sekunden lang umgesteuert werden, bevor der Restart-Verzögerungs-Timer den Höchstwert zählt (2 Minuten und 20 Sekunden).</p> <p>② Nachdem der Restart-Verzögerungs-Timer den Höchstwert zählt, sollte der angegebene Modus gewählt werden.</p>	

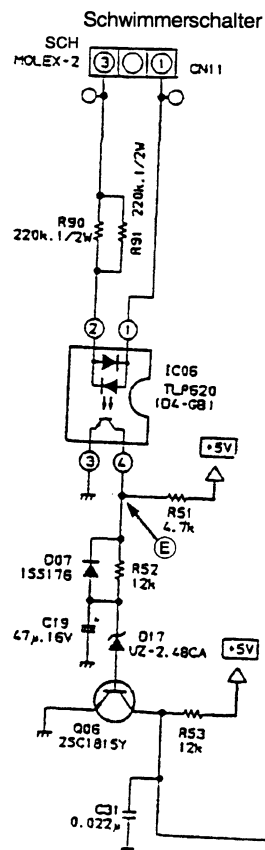
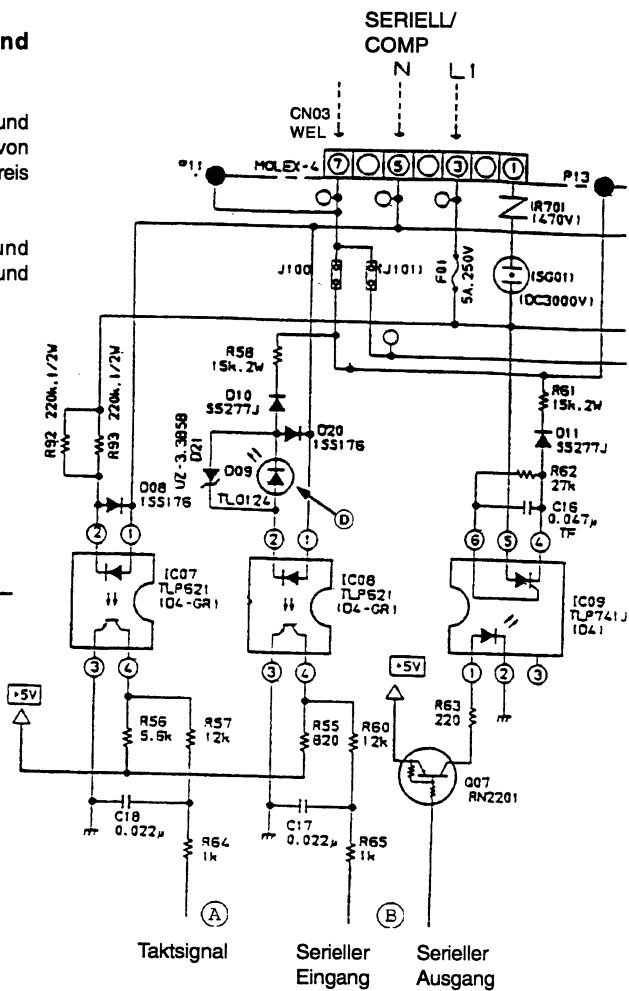
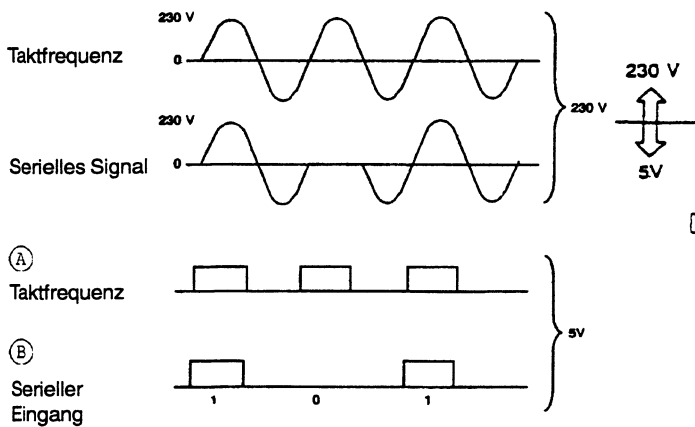
NR.	PUNKT	EINZELHEITEN DER TECHNISCHEN DATEN	ANMERKUNGEN										
14	Kühlbetrieb bei niedriger Außentemperatur	<div><div><div>14-1 Die Steuerung des Ventilators der Außeneinheit muß mit Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen vereinbart werden, die auf der Temperatur TL des Wärmetauschers der Außeneinheit basieren.</div><div>14-2 Die Steuerung der Temperatur TL des Wärmetauschers der Außeneinheit ist rechts aufgezeigt.</div><div>14-3 In den ersten 2 Minuten nach Beginn des Kühlbetriebs laufen die Ventilatoren (bzw. läuft der Ventilator) in "H"-Geschwindigkeit.</div></div><div><table><tr><td></td><td>Luftmenge</td></tr><tr><td>Zone A</td><td>H</td></tr><tr><td>Zone B</td><td>Für 1 Min. und 30 Sek. + 1 Welle</td></tr><tr><td>Zone C</td><td>Erhaltung</td></tr><tr><td>Zone D</td><td>Für 20 Sek. – 1 Welle</td></tr></table><div><div>Timer-Genauigkeit: <math>20^{+0}_{-10}</math> s</div><div>1 Minute und <math>30^{+0}_{-10}</math> Sek.</div></div></div><div><div><div>Sensor TL</div></div><div><div>+1 Welle, –1 Welle ist (aktuelle Wellenzahl) ± (1 Welle)</div><div>Luftmenge "M" automatische Steuerung</div></div></div></div> <td>&lt;Outdoor unit control&gt;</td>		Luftmenge	Zone A	H	Zone B	Für 1 Min. und 30 Sek. + 1 Welle	Zone C	Erhaltung	Zone D	Für 20 Sek. – 1 Welle	<Outdoor unit control>
	Luftmenge												
Zone A	H												
Zone B	Für 1 Min. und 30 Sek. + 1 Welle												
Zone C	Erhaltung												
Zone D	Für 20 Sek. – 1 Welle												
15	Prüfanzeige	<div><div>Die Fehlerdiagnose wird durchgeführt, indem die Abgabe und der Empfang eines seriellen Signals der Außeneinheit überprüft wird, und auch die Selbstprüfung des Mikrocomputers der Inneneinheit ausgelöst wird. Der Prüfcode wird - je nach Inhalt - an die Schutzvorrichtung oder die Fernbedienung übertragen.</div><div>Bei der Fernbedienung wird der Prüfcode durch Drücken der [CHECK]-Taste auf der LCD-Anzeige angezeigt.</div></div>	<div><div>Siehe weitere Punkte: Verwenden Sie die [TIME] Anzeige</div><div></div><div>Einheit    Prüfcode Nr.</div></div>										
16	Anti-Restart-Timer	Die Außeneinheit verzögert die Restart Operation um 2 Minuten und 20 Sek., um zu verhindern, daß der Kompressorbetrieb übersprungen wird.											
17	Steuerung von Gruppen-Operatione	<div><div>Es könnten bei derselben Einstellung mit einer Fernbedienung bis zu 16 Einheiten gleichzeitig gesteuert werden.</div><div>Die Thermo-Steuerfunktion ist jedoch unabhängig.</div><div>Durch verschiedene Einstellungen für die Einheit-Nr. auf der Schaltplatte der Inneneinheit kann eine verzögerte Startzeit eingegeben werden, um zu verhindern, daß gleichzeitig ein hoher Anlaufstrom benötigt wird.</div></div>											

## 8. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER INNENEINHEIT-STEUERUNG

## 8.1 Serielle Signalübertragung (zwischen Innen- und Außeneinheit)

Dieser Steuerkreis überträgt serielle Signale zwischen Innen- und Außeneinheit. Da für die Signalübertragung eine Spannung von 230 V verwendet wird, geschieht die Ankopplung an den 5V-Stromkreis des Mikrocomputers über Optokoppler.

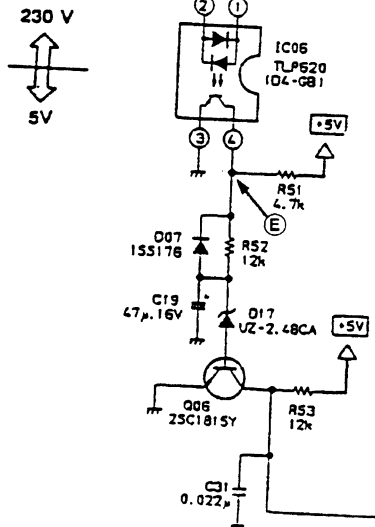
Das Taktsignal "AC-Interrupt" entscheidet über die An- und Abwesenheit serieller Signale, wobei die Spannung zwischen R und S als Bezugs-Takt verwendet wird.



☒ A / ☒ B ... sind auf der gedruckten Platine eingezeichnete Meßpunkte.  
☐ C leuchtet bei Übertragung eines seriellen Signals (orange) auf der LED-Anzeige auf.

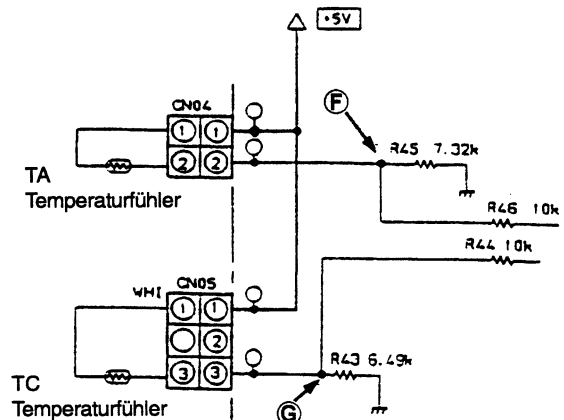
## 8.2 Schwimmerschalter-Schaltkreis

Im Normalbetrieb, wenn der Schwimmerschalter nicht schaltet, besteht zwischen den Anschlüssen 1 und 2 eine Spannung von 230V. Zu diesem Zeitpunkt besitzt Punkt (E) Massepotential. Wenn der Schwimmerschalter schaltet, beträgt die Spannung bei (E) 5V.



### 8.3 Temperaturfühler-Schaltkreis

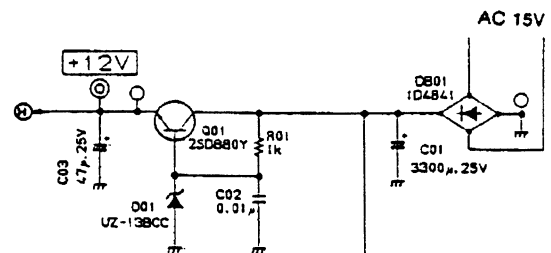
Dieser Schaltkreis arbeitet als Spannungsteiler: Temperaturveränderungen rufen Widerstandsveränderungen in den Temperaturfühlern hervor. Die temperaturanaloge Spannung wird dem Mikrocomputer zugeführt. Die Schaltkreise von TA und TC haben den gleichen Aufbau.



Werden TA und TC einer Temperatur von circa 25°C ausgesetzt, besteht an den Punkten (F) und (G) eine Spannung von 2V. Meßwerte von 5V oder 0V (Masse) an diesen Punkten weisen auf einen Kurzschluß beim Temperaturfühler oder auf eine Unterbrechung des Anschlußkabels hin.

### 8.4 12V Spannungsversorgung

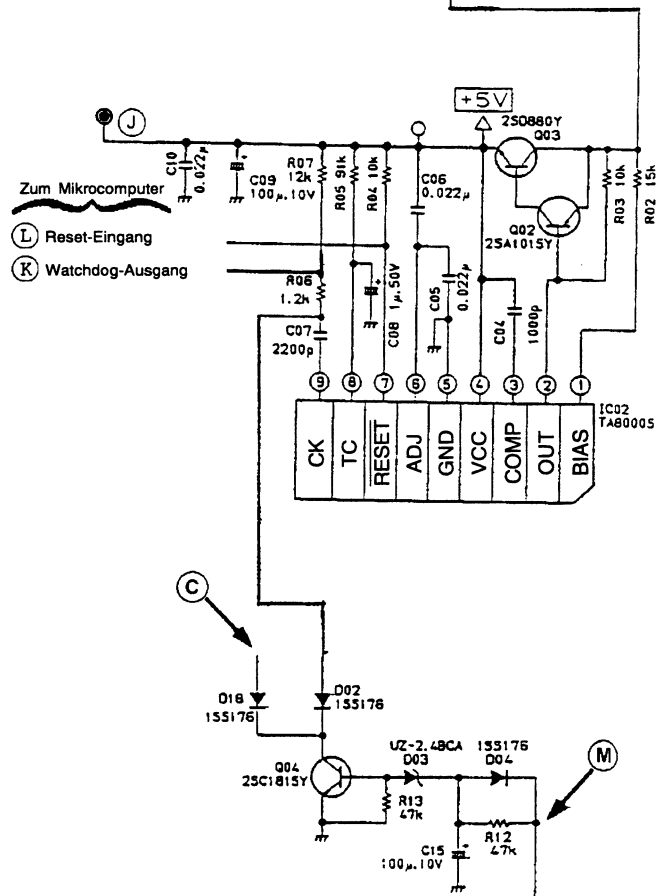
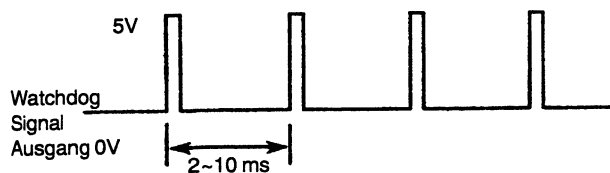
Nach Vollweggleichrichtung der vom Transformator zugeführten Wechselspannung durch die Diodenbrücke (DB01) wird die Versorgungsspannung durch den Transistor (Q01) auf 12V (Meßpunkt (H)) stabilisiert.



### 8.5 5V-Watchdog-Timer-Schaltkreis

Die Erzeugung der 5V-Spannung (Meßpunkt (J)) geschieht durch den eingebauten IC (TA8000S). Der IC bedient außerdem die Reset-Funktion für Anschluß (L) des Mikrocomputers, der sich im Bereitschaftszustand auf 0V und im Normalbetrieb auf 5V befindet.

Der Watchdog-Timer (K) gibt, wie unten aufgeführt, das Signal vom Mikrocomputer aus. Dies deutet darauf hin, daß der Mikrocomputer normal arbeitet. Dieses Signal bleibt dagegen aus, wenn der Mikrocomputer aufgrund von Störsignalen oder ähnlichem streut. In diesem Fall (da keine Wellenform vorliegt) löst der IC die Reset-Funktion "0V" aus, um den Normalbetrieb wiederherzustellen.



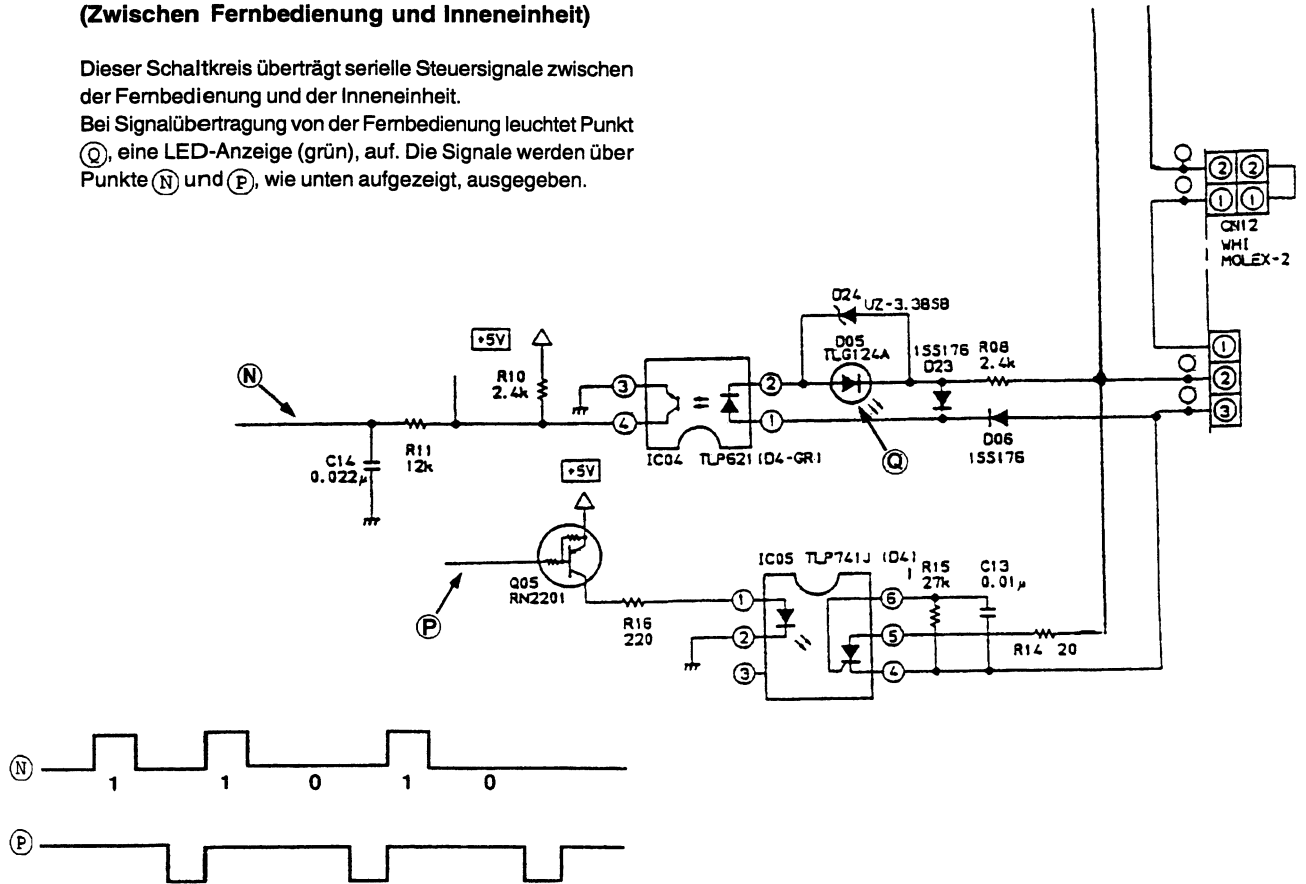
### 8.6 Reset-Schaltung

Diese Schaltung ermöglicht die Reset-Funktion des Mikrocomputers über die Fernbedienung. Wenn die CHECK-Taste der Fernbedienung länger gedrückt wird, wird die Reset-Funktion des Mikrocomputers ausgelöst. Punkt (M), der sich normalerweise auf einem Niveau von 5V befindet, fällt während der Reset-Operation auf 0V (Massepotential) ab.

## 8.7 Schaltkreis - Serielle Steuersignale (Zwischen Fernbedienung und Inneneinheit)

Dieser Schaltkreis überträgt serielle Steuersignale zwischen der Fernbedienung und der Inneneinheit.

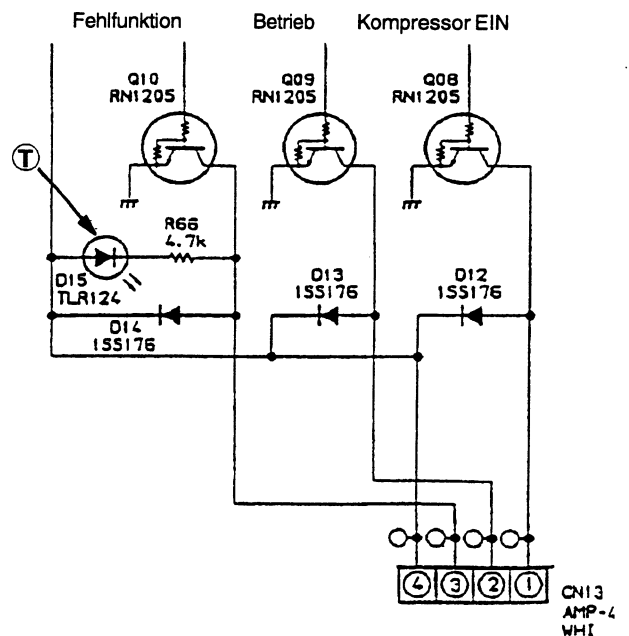
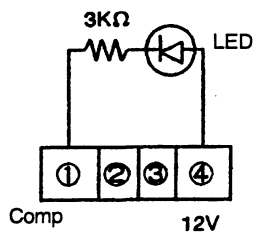
Bei Signalübertragung von der Fernbedienung leuchtet Punkt  $\textcircled{Q}$ , eine LED-Anzeige (grün), auf. Die Signale werden über Punkte  $\textcircled{N}$  und  $\textcircled{P}$ , wie unten aufgezeigt, ausgegeben.

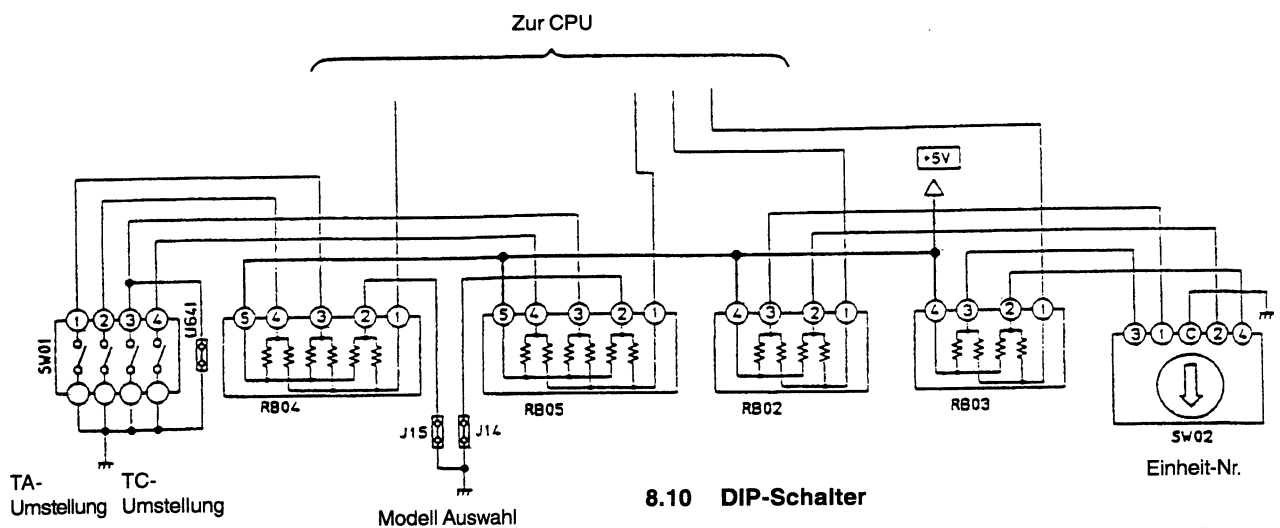
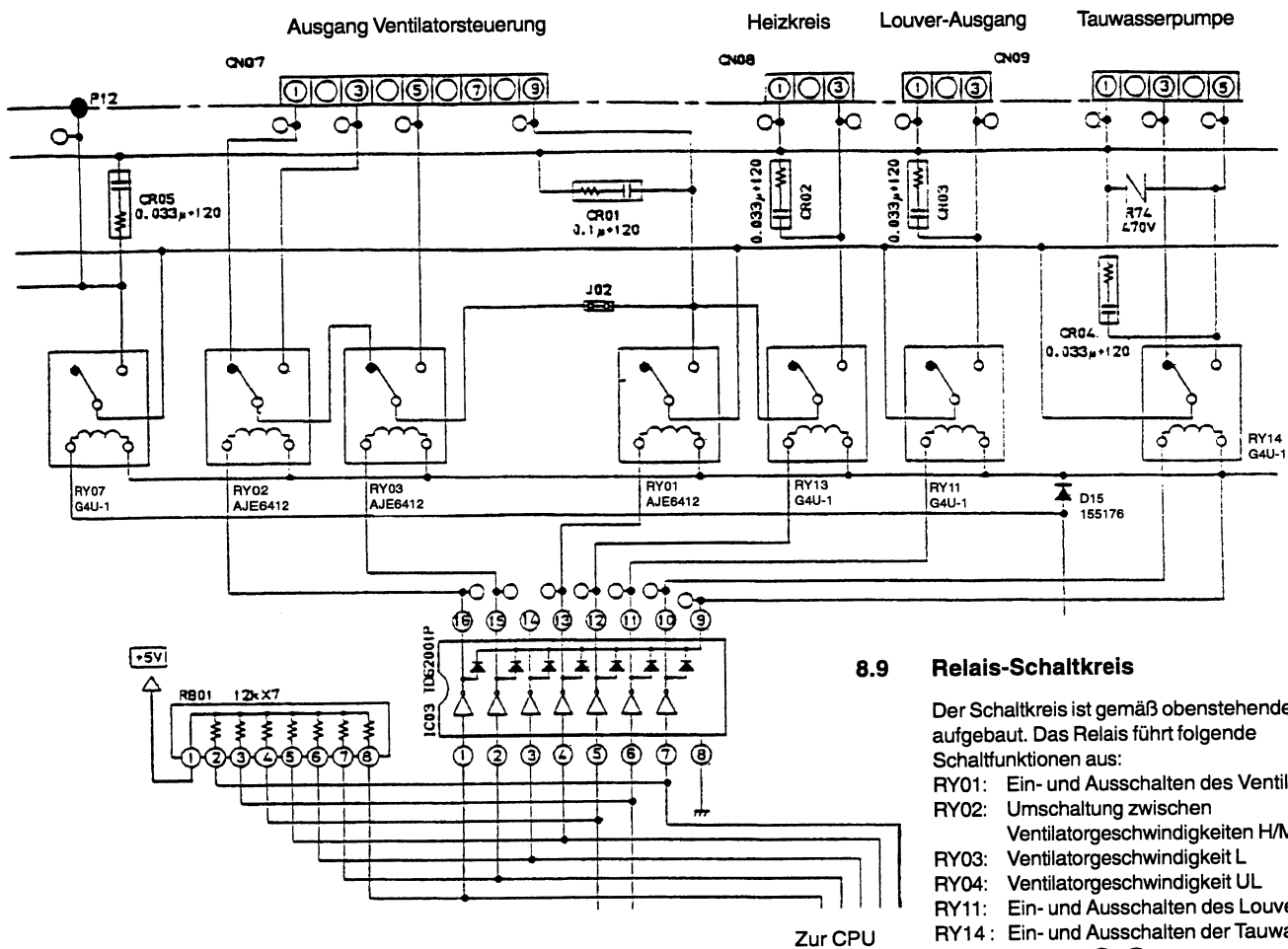


## 8.8 Zusatz-Anzeige

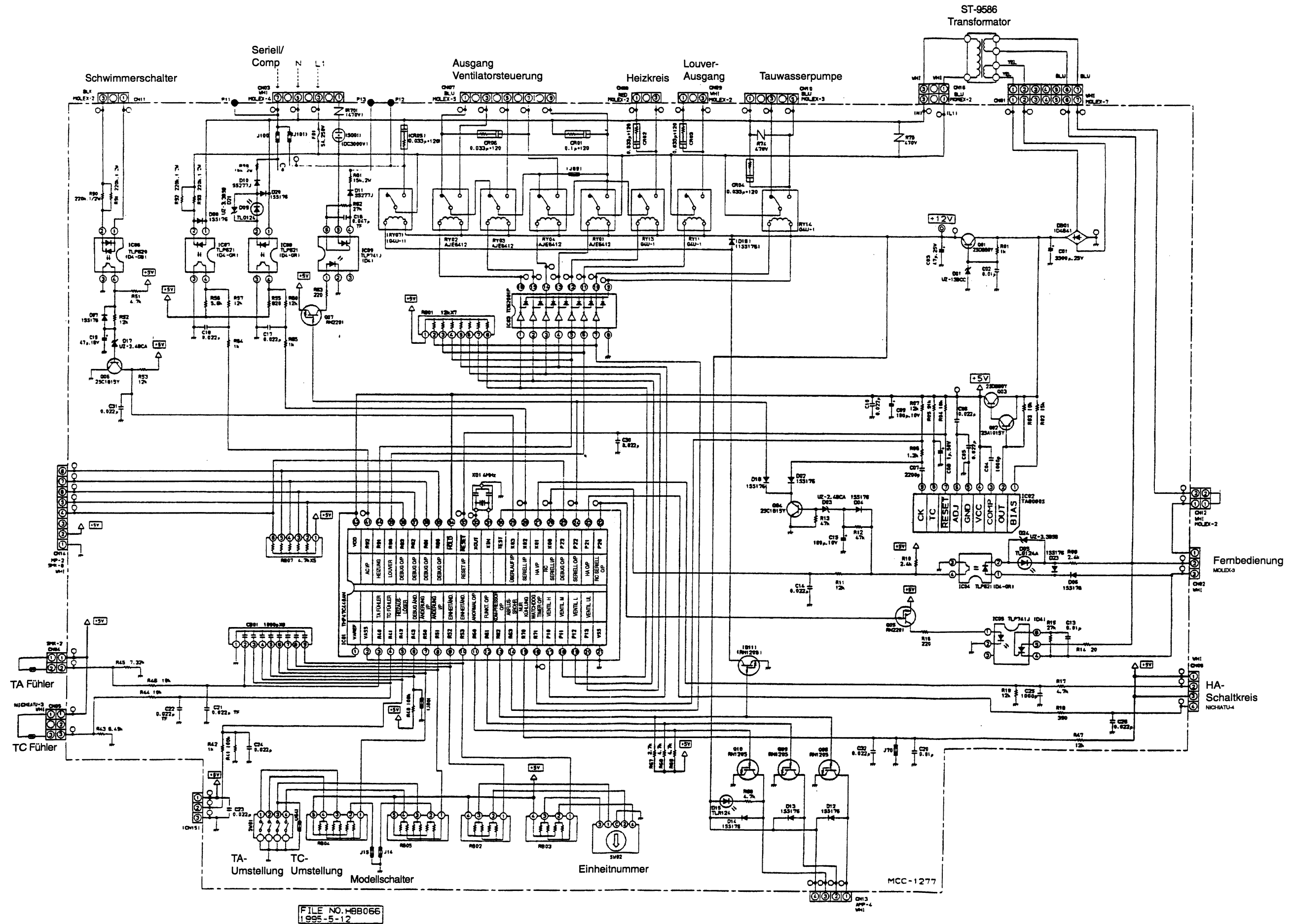
Ein Schaltkreis zur Anzeige von Fehlfunktionen des Kompressor-Betriebs und der Kompressorstarts. Punkt  $\textcircled{T}$  ist eine LED-Anzeige, die bei Fehlfunktionen aufleuchtet.

Bei Anschluß 4 besteht eine Spannung von 12V. Wenn Sie das Kompressor-EIN Signal sehen möchten, ist dies gemäß dem unten aufgezeigten Schaltkreis einfach möglich.



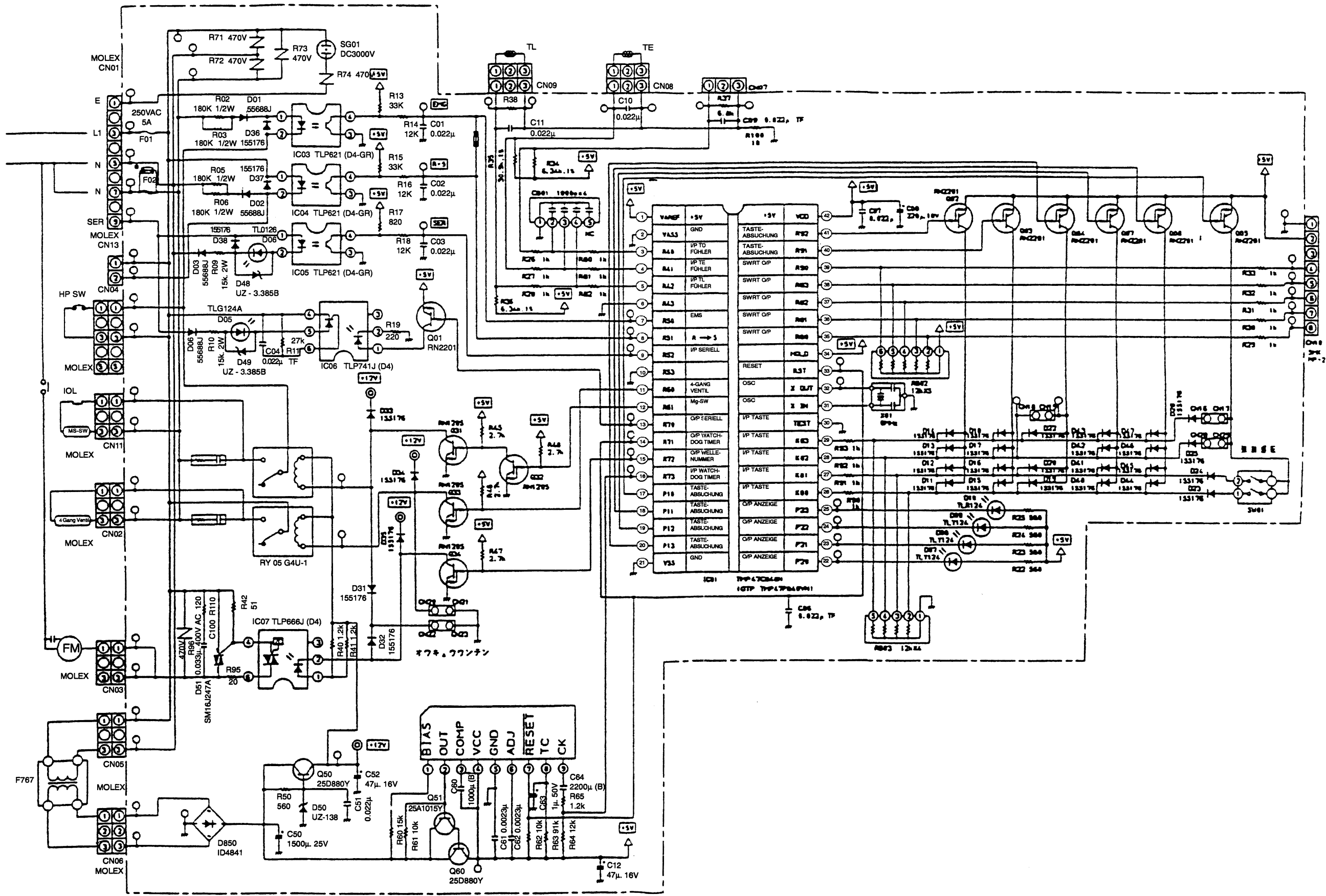


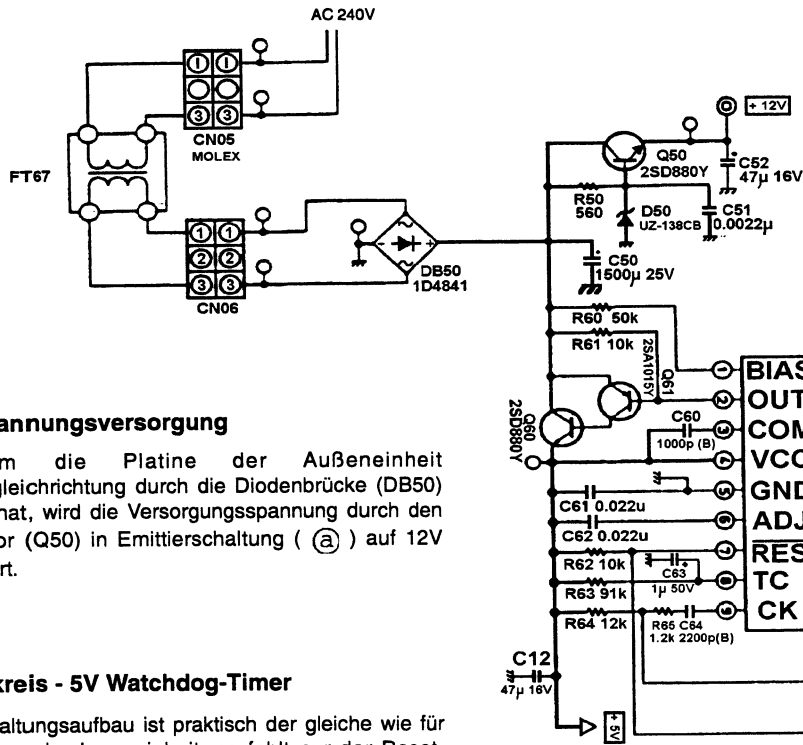
# 8.11 Schaltkreis der Inneneinheit-Steuerung





9. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER AUSSENEINHEIT-STEUERUNG  
9.1 Schaltkreis der Außeneinheit-Steuerung





## 9.2 12V Spannungsversorgung

Nachdem die Platine der Außeneinheit Vollweggleichrichtung durch die Diodenbrücke (DB50) erzeugt hat, wird die Versorgungsspannung durch den Transistor (Q50) in Emitterschaltung ( @ ) auf 12V stabilisiert.

## 9.3 Schaltkreis - 5V Watchdog-Timer

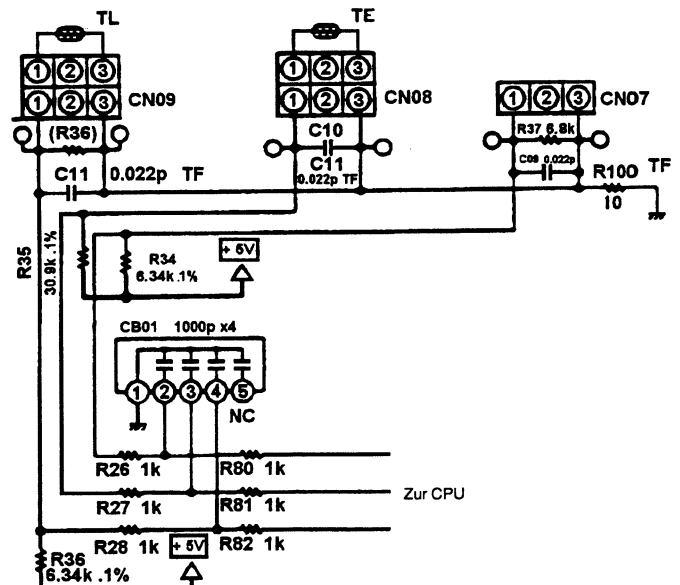
Der Schaltungsaufbau ist praktisch der gleiche wie für die Platine der Inneneinheit; es fehlt nur der Reset-Schaltkreis für die Außeneinheit.

## 9.4 Temperaturfühler-Schaltkreis

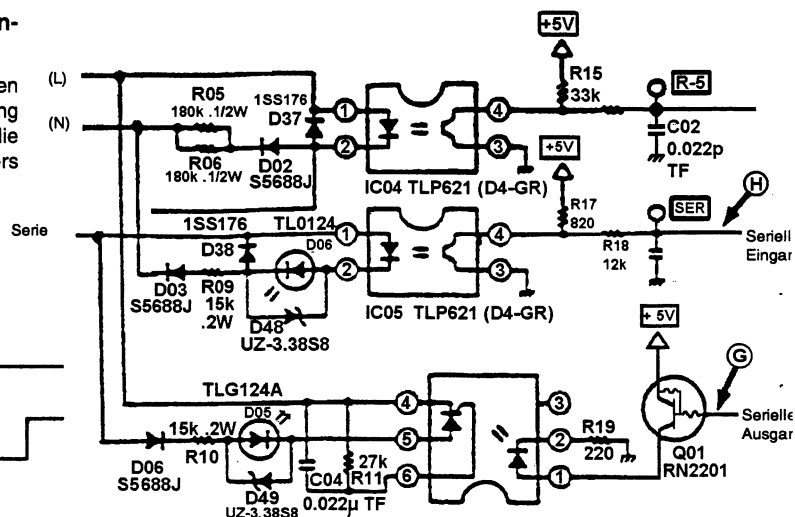
Dieser Schaltkreis arbeitet als Spannungsteiler: Temperaturveränderungen rufen Widerstandsveränderungen in den Temperaturfühler hervor. Die temperaturanaloge Spannung wird dem Mikrocomputer zugeführt. TE mißt die Temperatur für den Entfrosts-Betrieb und TL die niedrige Umgebungs-Temperatur beim Kühlbetrieb. Für jeden Temperaturwert werden die folgenden Spannungen erzeugt:

	0°C	25°C
TE @	2,3V	3,8V
TL f	2,3V	3,8V

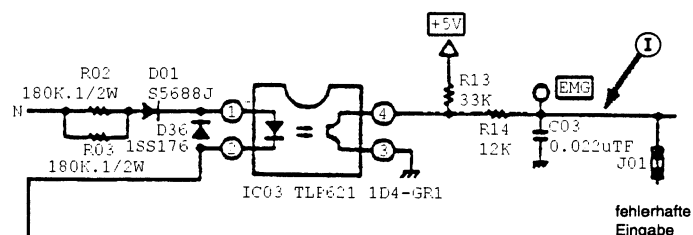
Wenn @ und f Meßwerte von 0V (Masse) oder 5V aufweisen, deutet dies auf eine Unterbrechung oder einen Kurzschluß des Temperaturfühlers hin.



Dieser Steuerkreis überträgt serielle Signale zwischen Innen- und Außeneinheit. Da für die Signalübertragung eine Spannung von 230V verwendet wird, geschieht die Ankopplung an den 5V-Stromkreis des Mikrocomputers über Optokoppler.



Bei einer Fehlfunktion des Kompressors löst der Hochdruckschalter aus, um diesen abzuschalten.

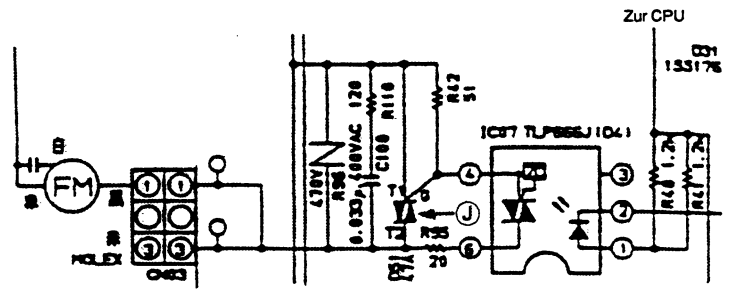


Der Schaltkreis ist gemäß rechtsstehendem Diagramm aufgebaut.

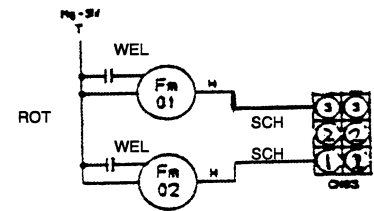
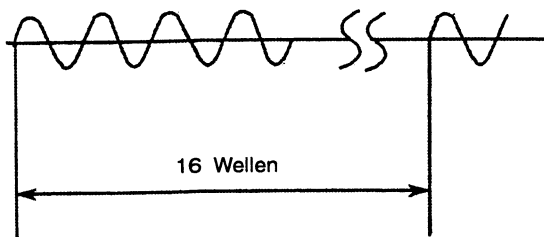
The diagram illustrates a relay control circuit with three parallel input channels. Each channel consists of a switch (Hochdruck-schalter, MG-SW, MG-Sw) connected to a 2x4 terminal block (CN04, CN11, and an unlabeled one). The terminals are numbered 1, 2, 3, and 4. The circuit is powered by a common L1 line and a neutral N line. Each channel includes a relay (RY07, RY05) and a capacitor (CR11, CR12) with values 0.1u+120 and 0.033u+120 respectively. The output of each relay is connected to a common output line.

## 9.8 Schaltkreis-Ventilatorgeschwindigkeit

Die Ventilatorgeschwindigkeit wird über den Triac IC07 gesteuert. Der Ventilator kann so mit 16 verschiedenen Geschwindigkeiten arbeiten. Diese Funktion arbeitet nur bei Kühlbetrieb, Null-Wellen führen zum Stillstand des Ventilators.



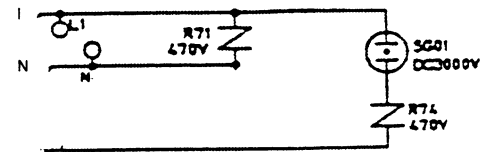
Wellenform zwischen (J) und T.  
Das Beispiel ist für 4 Wellen.



(Anschluß für 2 Ventilatormotoren)

## 9.9 Schaltplan für Blitzableiter

Der rechts dargestellte Schaltplan schützt die Platine vor Beschädigungen durch Blitzeinschlag. Zwischen Spannung und Neutral und Spannung und Erde befinden sich Varistoren, die gegen Blitzeinschlag schützen.



## 10. BETRIEB DER KLIMAAANLAGE VON DER AUSSENEINHEIT AUS

Durch Betätigung von Schaltern auf der Platine der Außeneinheit ist es möglich, die Klimaanlage von der Außeneinheit aus zu betreiben.

- ① Stellen Sie den Dip-Schalter (DSW01) Bits 1 & 2 auf ON.

- ②      STOP —————> OPERATION  
(orange LED-Anzeige aus → orange LED-Anzeige leuchtet auf)

Legen Sie einen Kurzschluß zwischen CN28 und CN29 an, bis die LED-Anzeige D08 aufleuchtet. Nehmen Sie den Kurzschluß weg. Die LED-Anzeige erlischt dann, und die Inneneinheit schaltet sich ein. Nach einigen Minuten leuchten die LED-Anzeigen D07 und D10 auf.

- OPERATION —————> STOP  
(orange LED-Anzeige leuchtet auf → orange LED-Anzeige aus)

Schließen Sie Anschluß CN28 mit CN29 kurz, LED-Anzeigen D08 und D10 gehen aus. Nach dem Stillstand der Inneneinheit erlischt D07.

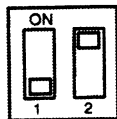
- ③ Stellen Sie DSW01-Bits 1 & 2 für den Normalbetrieb auf OFF.

## 11. RESERVEBETRIEB

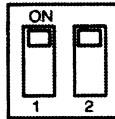
Wenn die Klimaanlage aufgrund einer Fehlfunktion nicht normal arbeitet, ist es möglich, den Betrieb mittels in den Einheiten eingebauten Umschalt-Anschlußklemmen aufrechtzuerhalten. In diesem Fall wird der Betrieb der Klimaanlage durch Ein- und Ausschalten der Stromversorgung gesteuert. Einzelheiten über die Umschaltung der Einheiten auf Reservebetrieb sind unten ausgeführt:

- ① Schalten Sie die Stromversorgung für die Außeneinheit ab.
- ② Entfernen Sie die Klemmenabdeckung der Inneneinheit. Ziehen Sie die Anschlußklemme der R-Phase (rot) des Drahts aus Anschlußblock ① heraus und verbinden Sie diese mit der Anschlußklemme des Drahts für den Ventilator-Motor Ausgang K1 (rot).

**Anmerkung:** Wenn die Inneneinheit ein Kassettenmodell ist, muß die Anschlußklemme des Schwimmerschalters von der Platine entfernt werden. Decken Sie die Anschlußklemmen der Inneneinheit wieder ab. Ändern Sie die Einstellung des Dip-Schalters DSW01 auf der Platine der Außeneinheit wie folgt:



Kühlbetrieb



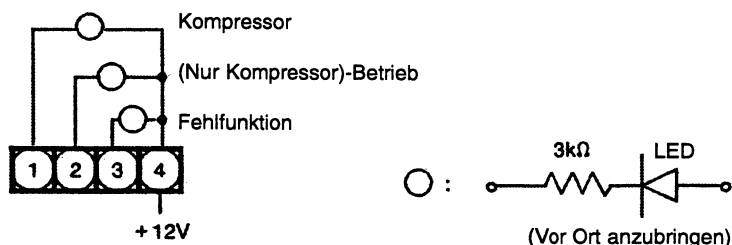
Heizbetrieb

- ③ Schalten Sie die Stromversorgung für die Außeneinheit wieder ein.

## 12. ANGEWANDTER SCHALTKREIS

### (1) Anzeige-Ausgabe CN13

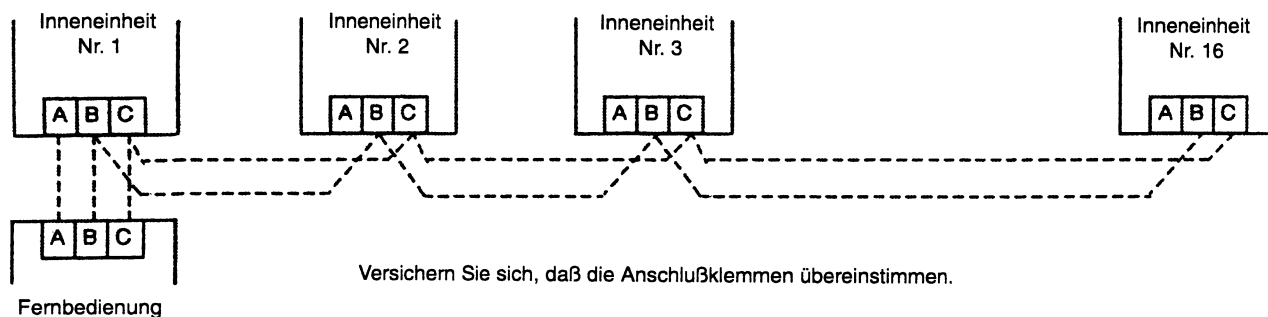
Ein zusätzlicher Schaltkreis (+12V) zur Anzeigen-Ausgabe ist bei CN13 auf der Schaltplatte der Inneneinheit angebracht, um den Kompressor-Betrieb bei (Nur Ventilator)-Betrieb und Fehlfunktionen anzuzeigen.



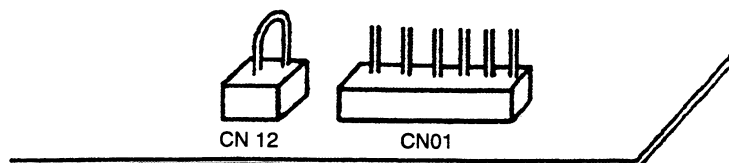
## 13. VERNETZUNG FÜR MULTI-BETRIEB

Mit einer Fernbedienung können bis zu 16 Einheiten gleichzeitig gesteuert werden.

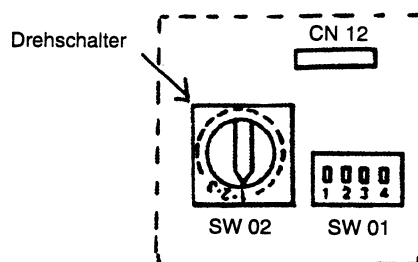
- ① Richten Sie die Phasen-Reihenfolge der Stromversorgung auf alle Außeneinheiten aus.
- ② Verbinden Sie die Klemmenblöcke A, B, C der Fernbedienung und mit denen von Einheit Nr. 1 der Inneneinheit.
- ③ Verbinden Sie die Klemmenblöcke B, C der Einheiten Nr. 1 und Nr. 2 der Inneneinheit. Dann verbinden Sie auf die gleiche Weise Nr. 2 und Nr. 3, Nr. 3 und Nr. 4 ... bis zu Einheit Nr. 16.



- ④ Entfernen Sie den CN12-Anschluß von der Schaltplatte der Inneneinheit von Einheit Nr. 2 bis Einheit Nr. 16, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

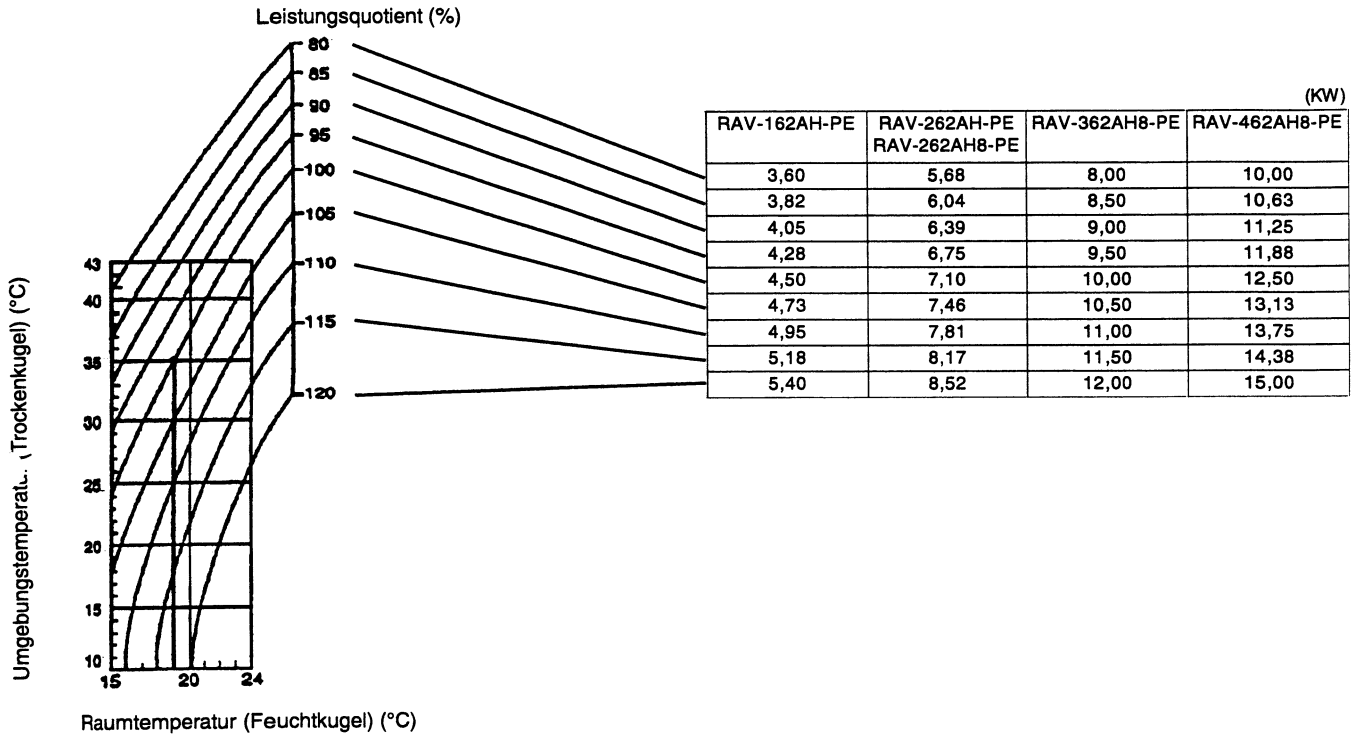


- ⑤ Legen Sie die Schaltfolge der Einheiten über den Drehschalter auf der Schaltplatte der Inneneinheit fest. Die mit der Fernbedienung verbundene Einheit sollte Einheit Nr. 1 sein. Dann stellen Sie Einheit Nr. 2 bis Nr. 16 ein, so daß die Startzeit jeder Einheit verzögert wird, um einen gleichzeitigen Einschaltstrom zu verhindern.

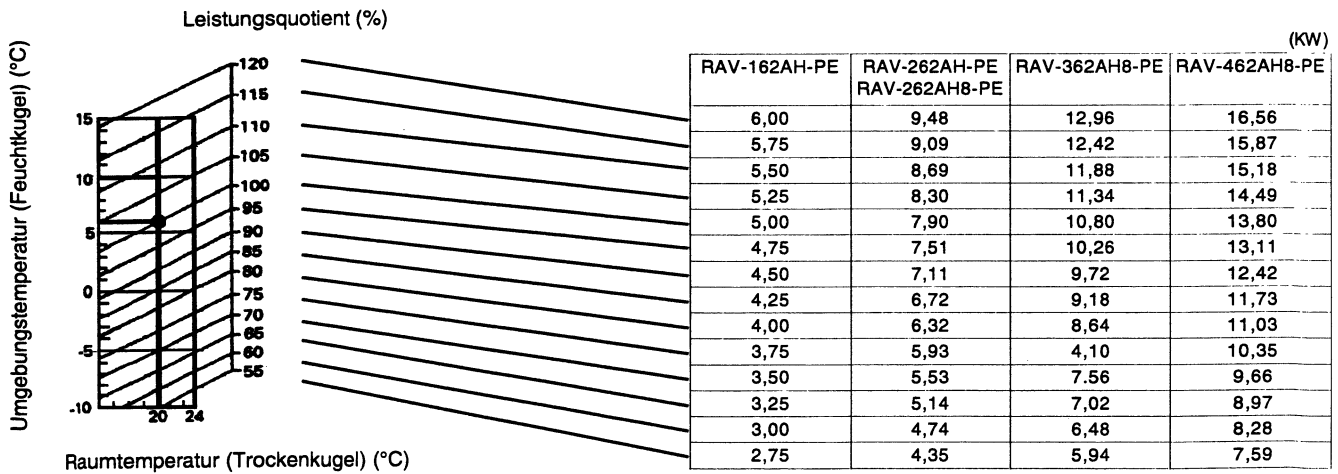


## 14. LEISTUNGSKENNWERTE

### 14.1 Kühlleistung



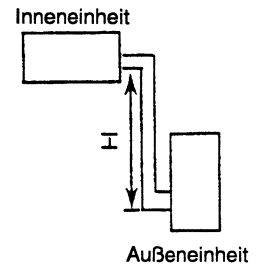
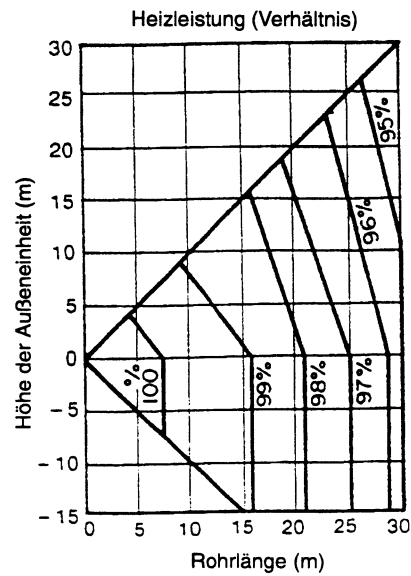
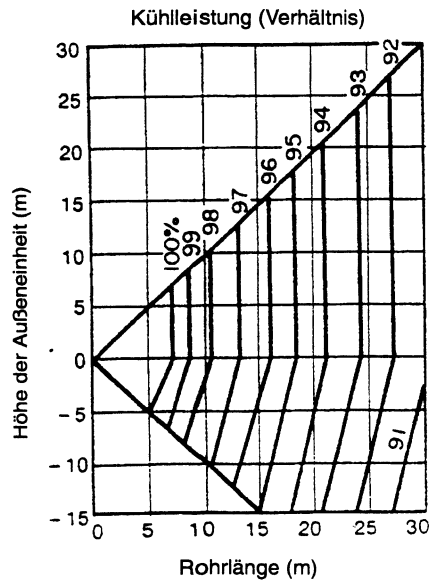
### 14.2 Heizleistung



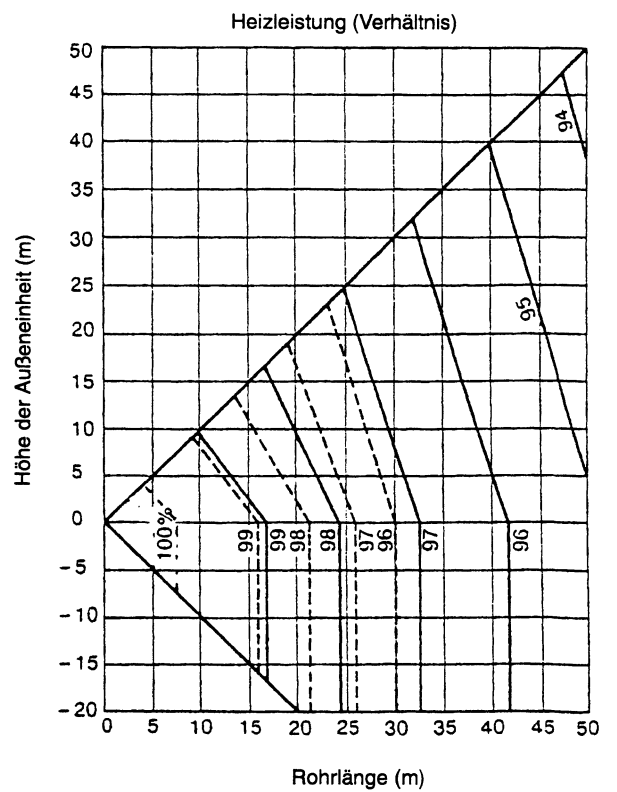
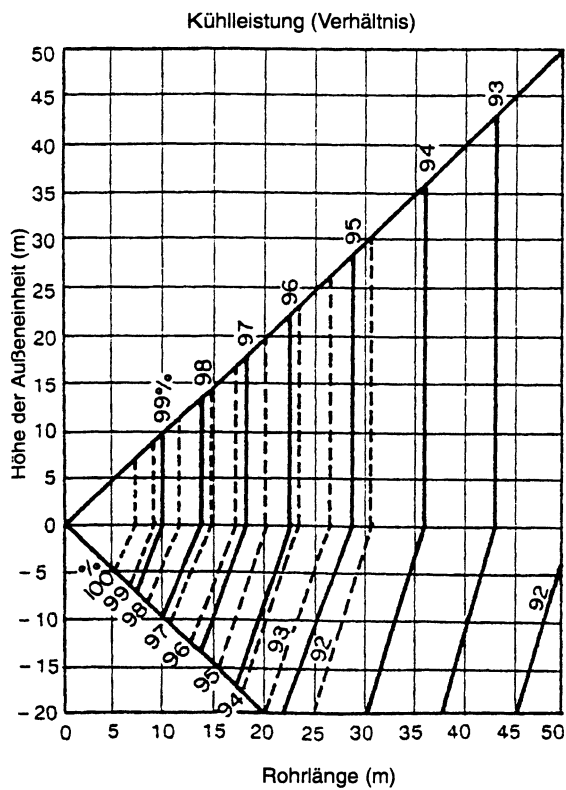


## 14.1 Kühlleistung

RAV-162AH-PE  
RAV-262AH-PE  
RAV-262AH8-PE



RAV-362AH8-PE  
RAV-462AH8-PE



Die gestrichelte Linie zeigt Rohrlängen von 30 m oder weniger auf.

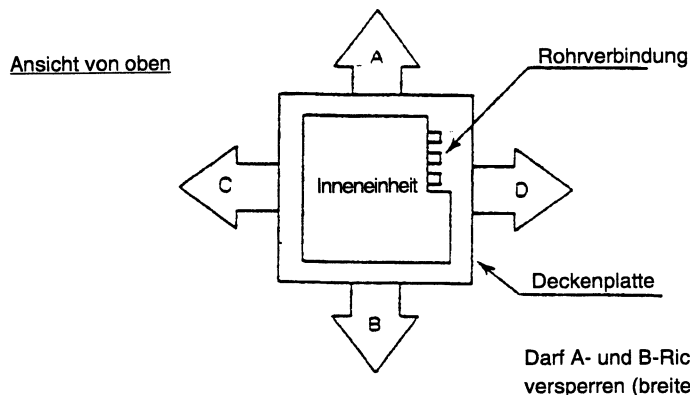
#### 14.4 Rohrlänge/Zugabe von Kältemittel

Modell (RAV-)	Rohrlänge unter (m)	20	Kühlmittelzugabe bei Installation (kg)						Kühlmittelzugabe bei Nachfüllen (kg)									
			25	30	35	40	45	50	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
162AH-PE	Vom Werk gefüllt		0,15	0,35					1,35	1,45	1,5	1,6	1,75	1,95				
262AH-PE 262AH8-PE			0,3	0,6					2,2	2,25	2,3	2,35	2,65	2,95				
362AH8-PE			0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,0	3,15	3,25	3,4	3,65	3,9	4,15	4,4	4,65	4,9
462AH8-PE			0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,15	4,4	4,65	4,9	5,15	5,4

- Die Außeneinheit ist vom Werk mit einer Kältemittelmenge gefüllt, die einem 20m langen Rohr entspricht.
- Wenn die Rohrlänge 20m oder kürzer ist, ist bei Installation keine Kältemittelzugabe erforderlich. Bei einer Rohrlänge über 20m Kältemittel R-22 zugeben.
- Zuviel bzw. zu wenig Kältemittel in der Außeneinheit führt zu Fehlfunktion des Kompressors. Die vorschrittsmäßige Kältemittel-Nachfüllmenge ist in der obenstehenden Tabelle angegeben. Die zulässige Kältemittelmenge ist die vorschrittsmäßige Menge  $\pm 50g$ .
- Für RAV-362AH8-PE und RAV-462AH8-PE übersteigt die Rohrlänge 30m. Die Rohrgröße muß auf der Saugseite um eine Größe angehoben werden (z.B. 19,0  $\rightarrow$  22,2).

#### 14.5 Luftströmungsverteilung

RAV-132UH-PE  
RAV-162UH-PE  
RAV-262UH-PE  
RAV-362UH-PE  
RAV-462UH-PE

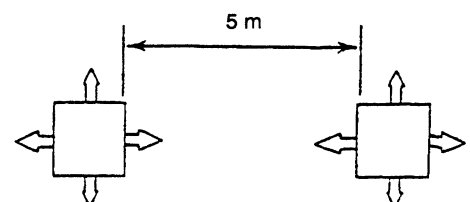


Luftströmungsrichtung & -volumenverhältnis

MODELL	Anzahl der Ausflußwege	4-Weg				3-Weg			2-Weg	
		A	B	C	D	A	B	C	A	B
RAV-132/162/262UH-PE	Luftvolumenverhältnis (%)	30	30	30	10	33	33	33	50	50
RAV-362/462UH-PE	Luftvolumenverhältnis (%)	40	40	10	10	40	40	20	50	50

(Anmerkung)

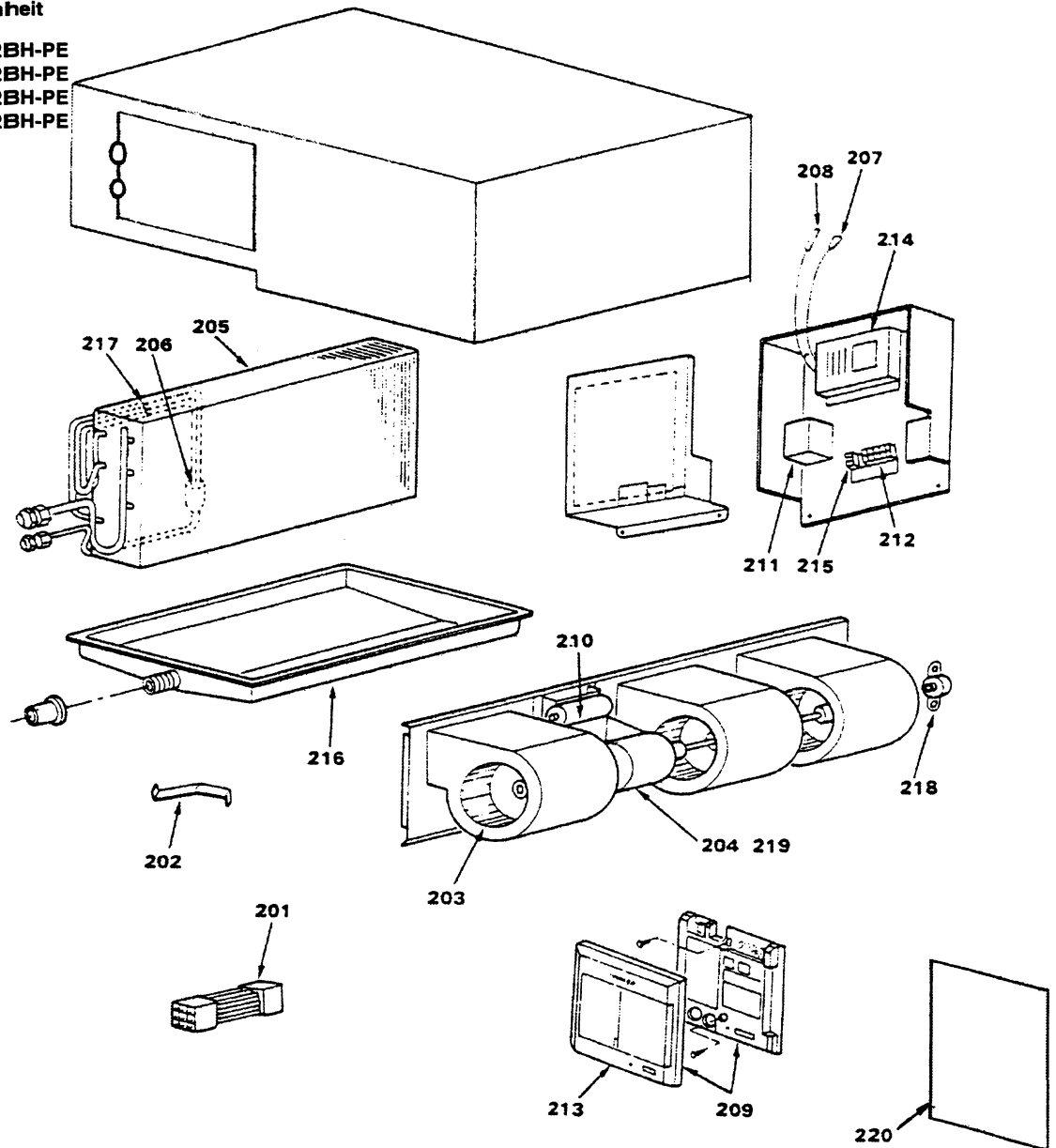
Wahren Sie bei Installation von mehr als einer Einheit in selben Raum 5m Abstand von Einheit zu Einheit.



## 15. EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND ERSATZTEILLISTEN

### 15.1 Inneneinheit

RAV-162BH-PE  
RAV-262BH-PE  
RAV-362BH-PE  
RAV-462BH-PE

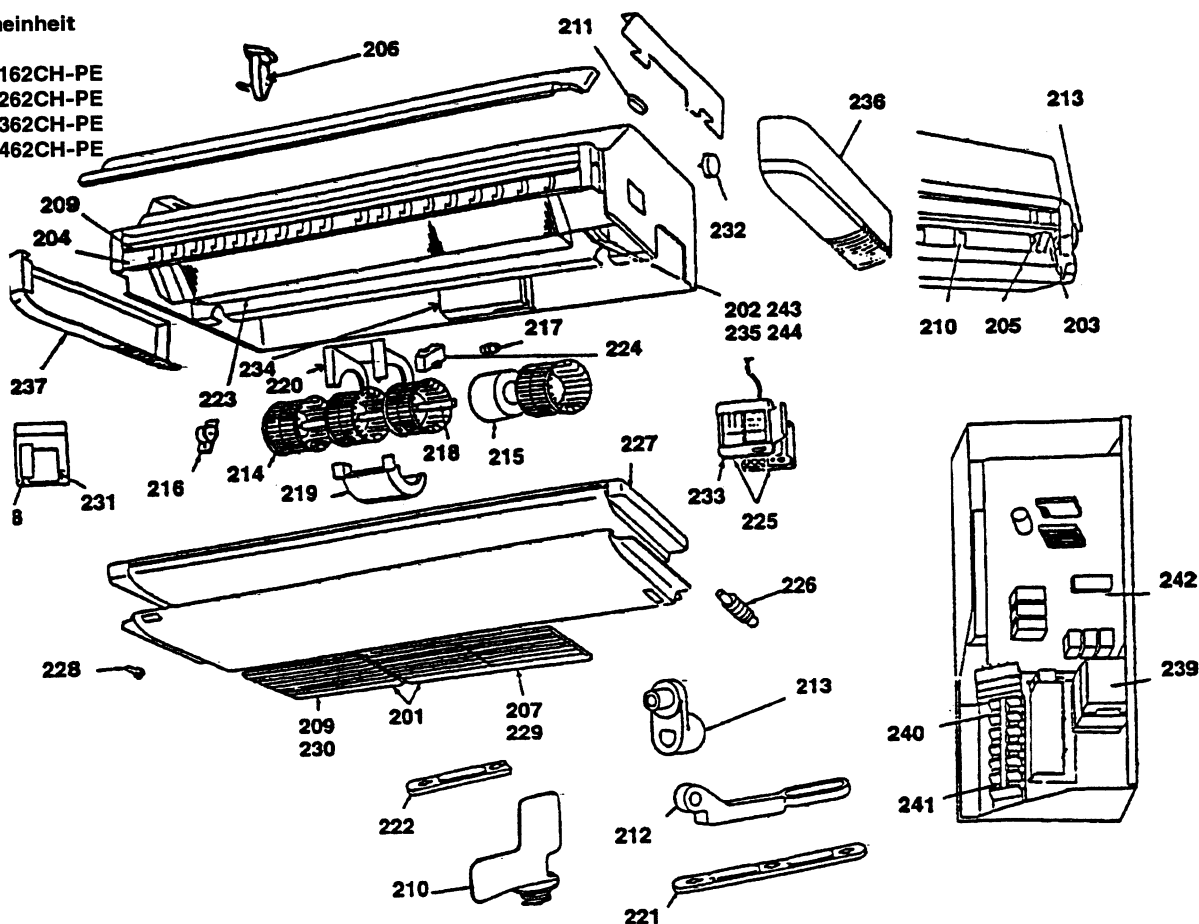


Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
201	43160394	Verbinder-9P
202	43019604	Sensorhalterung
203	43120149	Ventilator mit vielen Schaufeln
204	43A21009	Ventilatormotor (RAV-162BH-PE)
	43121516	Ventilatormotor (RAV-262BH-PE)
	43121528	Ventilatormotor (RAV-362BH-PE)
	43121535	Ventilatormotor (RAV-462BH-PE)
205	43A44002	Verdampfer (RAV-162BH-PE)
	43144679	Verdampfer (RAV-262BH-PE)
	43144692	Verdampfer (RAV-362BH-PE)
	43144693	Verdampfer (RAV-462BH-PE)
206	43A47001	Verteiler (Filter) (RAV-162BH-PE)
	43147443	Verteiler (Filter) (RAV-262BH-PE)
	43147532	Verteiler (Filter) (RAV-362BH-PE)
	43147533	Verteiler (Filter) (RAV-462BH-PE)
207	43050377	Sensor (TA)
208	43150199	Sensor (TC)
209	43A69004	Fernbedienung

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
210	43155080	Elektrolytkondensator (RAV-162BH-PE)
	43155096	Elektrolytkondensator (RAV-262/362BH-PE)
	43155097	Elektrolytkondensator (RAV-462BH-PE)
211	43A58002	Leistungstransformator
212	43A60001	4P Anschlußklemme
213	43A62001	Abdeckung Fernbedienung
214	43A69002	Platine
215	43A60002	3P Anschlußklemme
216	43191304	Abflußpfanne (RAV-162BH-PE)
	43191305	Abflußpfanne (RAV-262BH-PE)
	43191310	Abflußpfanne (RAV-362/462BH-PE)
217	43047527	Kapillarrohr ø2,0 (RAV-162/262/362BH-PE)
	43146432	Kapillarrohr (RAV-462BH-PE)
218	42125135	Lager
219	43125137	Kupplung
220	43A88002	Handbuch

## 15.2 Inneneinheit

RAV-162CH-PE  
RAV-262CH-PE  
RAV-362CH-PE  
RAV-462CH-PE

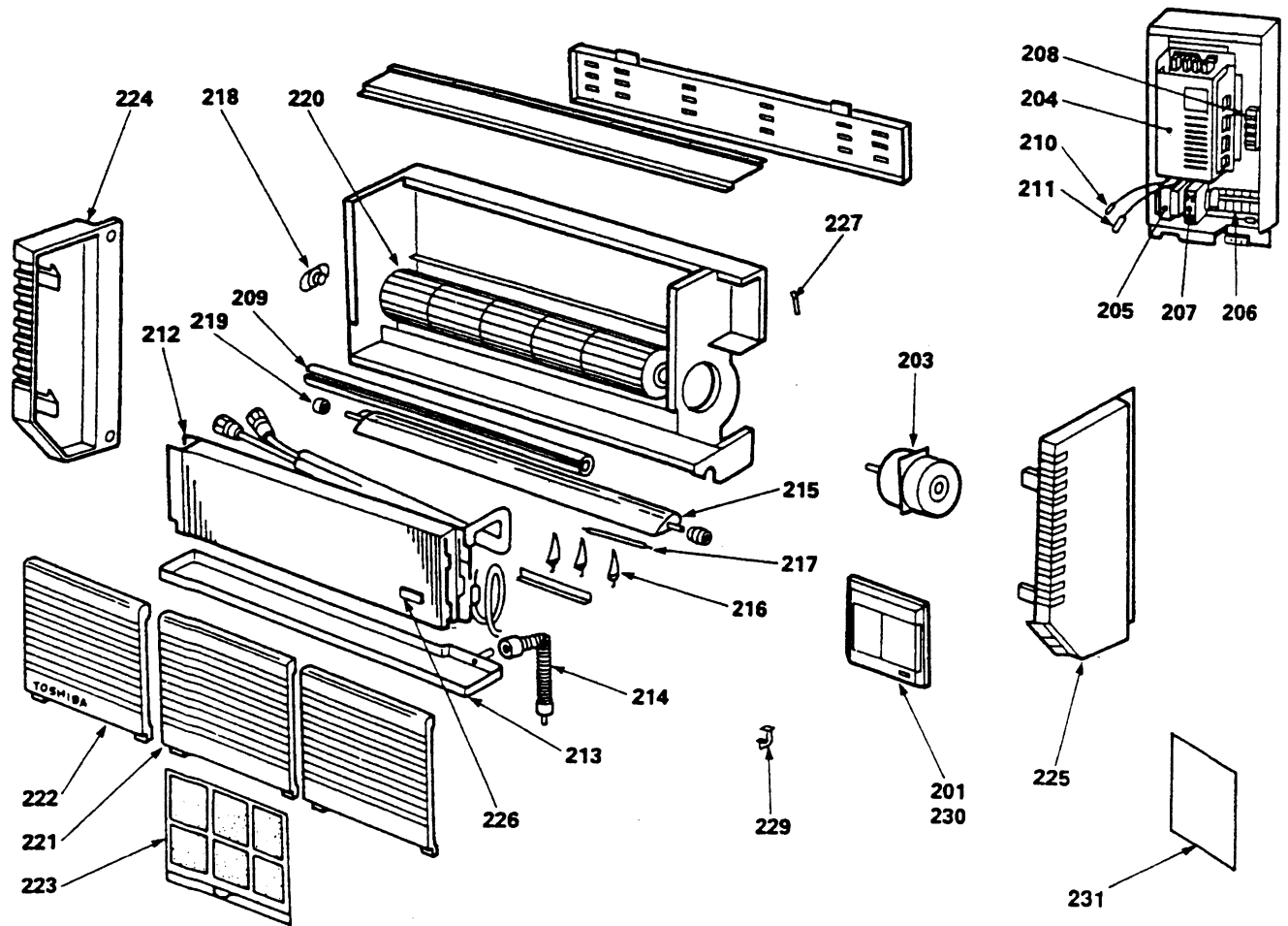


Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
201	43107214	Scharnier
202	43107215	Sensor-Befestigungsplatte
203	43107216	Feder
204	43107223	Linker Gitterschaft
205	43107222	Rechter Gitterschaft
206	43107224	Gitterträger Mitte (RAV-362/462CH-PE)
207	43109321	Großes Lufteinlaß-Gitter
208	43109322	Kleines Lufteinlaß-Gitter
209	43109324	Asm H-Gitter (RAV-162CH-PE)
209	43109320	Asm H-Gitter (RAV-262CH-PE)
209	43109327	Asm H-Gitter (RAV-362CH-PE)
209	43109328	Asm H-Gitter (RAV-462CH-PE)
210	43109329	Vertikales Gitter
211	43119373	Bolzenabdeckung
212	43119393	Schafthalterung
213	43119394	Hebel
214	43120172	Ventilator, Sirocco (RAV-162/262CH-PE)
214	43120174	Ventilator mit vielen Schaufeln (RAV-362/462CH-PE)
215	43A21004	Ventilatormotor (RAV-162CH-PE)
215	43A21005	Ventilatormotor (RAV-262CH-PE)
215	43A21006	Ventilatormotor (RAV-362CH-PE)
215	43A21007	Ventilatormotor (RAV-462CH-PE)
216	43125131	Lager
217	43125142	Kupplung
218	43125143	SS-Schaft (RAV-162CH-PE)
218	43125141	SS-Schaft (RAV-262CH-PE)
218	43125145	SS-Schaft (RAV-362CH-PE)
218	43125144	SS-Schaft (RAV-462CH-PE)
219	43126127	Unteres Ventilatorgehäuse (RAV-162/262CH-PE)
219	43126129	Unteres Ventilatorgehäuse (RAV-362/462CH-PE)
220	43126128	Oberes Ventilatorgehäuse (RAV-162/262CH-PE)
220	43126130	Oberes Ventilatorgehäuse (RAV-362/462CH-PE)
221	43139098	Verbindungsschiene
222	43A39001	Verbindungsschiene

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
223	43144639	Asm Verdampfer (RAV-162CH-PE)
223	43A44004	Asm Verdampfer (RAV-262CH-PE)
223	431A4005	Asm Verdampfer (RAV-362CH-PE)
223	43144650	Asm Verdampfer (RAV-462CH-PE)
224	43155138	MF Kondensator (RAV-162/262/362CH-PE)
224	43155120	MF Kondensator (RAV-462CH-PE)
225	43A69004	Fernbedienung
226	43170197	Asm Schlauch
227	43172121	Asm Abflußpfanne (RAV-162CH-PE)
227	43172119	Asm Abflußpfanne (RAV-262CH-PE)
227	43172122	Asm Abflußpfanne (RAV-362CH-PE)
227	43172123	Asm Abflußpfanne (RAV-462CH-PE)
228	43179107	Stöpsel
229	43180283	Kleiner Luftfilter
230	43180284	Großer Luftfilter
231	43A88002	Handbuch
232	43A21008	Getriebemotor
233	43A62001	Abdeckung Fernbedienung
234	43150148	TA-Sensor
235	43A50002	TC-Sensor
236	43102624	Rechte Asm Seitenabdeckung
237	43102625	Linke Asm Seitenabdeckung
238	43117812	H-Platte
239	43A58002	Transformator
240	43A60002	3P Anschlußklemme
241	43A60001	4P Anschlußklemme
242	43A69002	Platine
243	43A47004	Asm Verteiler (RAV-162CH-PE)
243	43047492	Asm Verteiler (RAV-262CH-PE)
243	43A47006	Asm Verteiler (RAV-362CH-PE)
243	43A47007	Asm Verteiler (RAV-462CH-PE)
244	43047492	Kapillarrohr ø1,7 (RAV-162CH-PE)
244	43146432	Kapillarrohr ø2,2 (RAV-262CH-PE)
244	43047527	Kapillarrohr ø2,0 (RAV-362/462CH-PE)

### 15.3 Inneneinheit

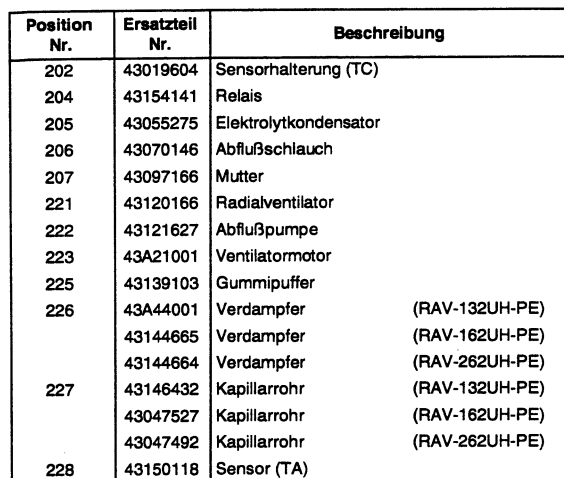
#### RAV-162KH(W)-PE/RAV-262KH(W)-PE



Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
201	43A69004	Fernbedienung
203	43121474	Motor (RAV-162KH(W)-PE)
203	43121491	Motor (RAV-262KH(W)-PE)
204	43A69002	Platine
205	43A58002	Leistungstransformator
206	43A60001	4P Anschlußklemme
207	43155101	Elektrolytkondensator
208	43A60002	3P Anschlußklemme
209	43122028	Nase, Ventilatorgehäuse (RAV-162KH(W)-PE)
209	43122029	Nase, Ventilatorgehäuse (RAV-262KH(W)-PE)
210	43150118	Raumtemperatur-Sensor
211	43150116	Wärmetauscher-Sensor
212	43144667	Verdampfer (RAV-162KH(W)-PE)
212	43144666	Verdampfer (RAV-262KH(W)-PE)
213	43172112	Abflußpfanne (RAV-162KH(W)-PE)
213	43172114	Abflußpfanne (RAV-262KH(W)-PE)
214	43170182	Abflußschlauch
215	43109363	Gitter (RAV-162KH(W)-PE)

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
215	43109364	Gitter (RAV-262KH(W)-PE)
216	43109280	Vertikales Gitter
217	43139098	Verbindungsstange
218	43022189	Lager
219	43196083	Buchse
220	43120135	Querströmungsventilator (RAV-162KH(W)-PE)
220	43120136	Querströmungsventilator (RAV-262KH(W)-PE)
221	43109361	Einlaßgitter
222	43109362	Einlaßgitter
223	43180290	Luftfilter
224	43102629	Linke Gehäuseseite
225	43102628	Rechte Gehäuseseite
226	43063175	Sensorhalterung
227	43019604	Sensorhalterung
229	43107234	Gitterhalterung (RAV-262KH(W)-PE)
230	43A62001	Abdeckung Fernbedienung
231	43A88002	Handbuch

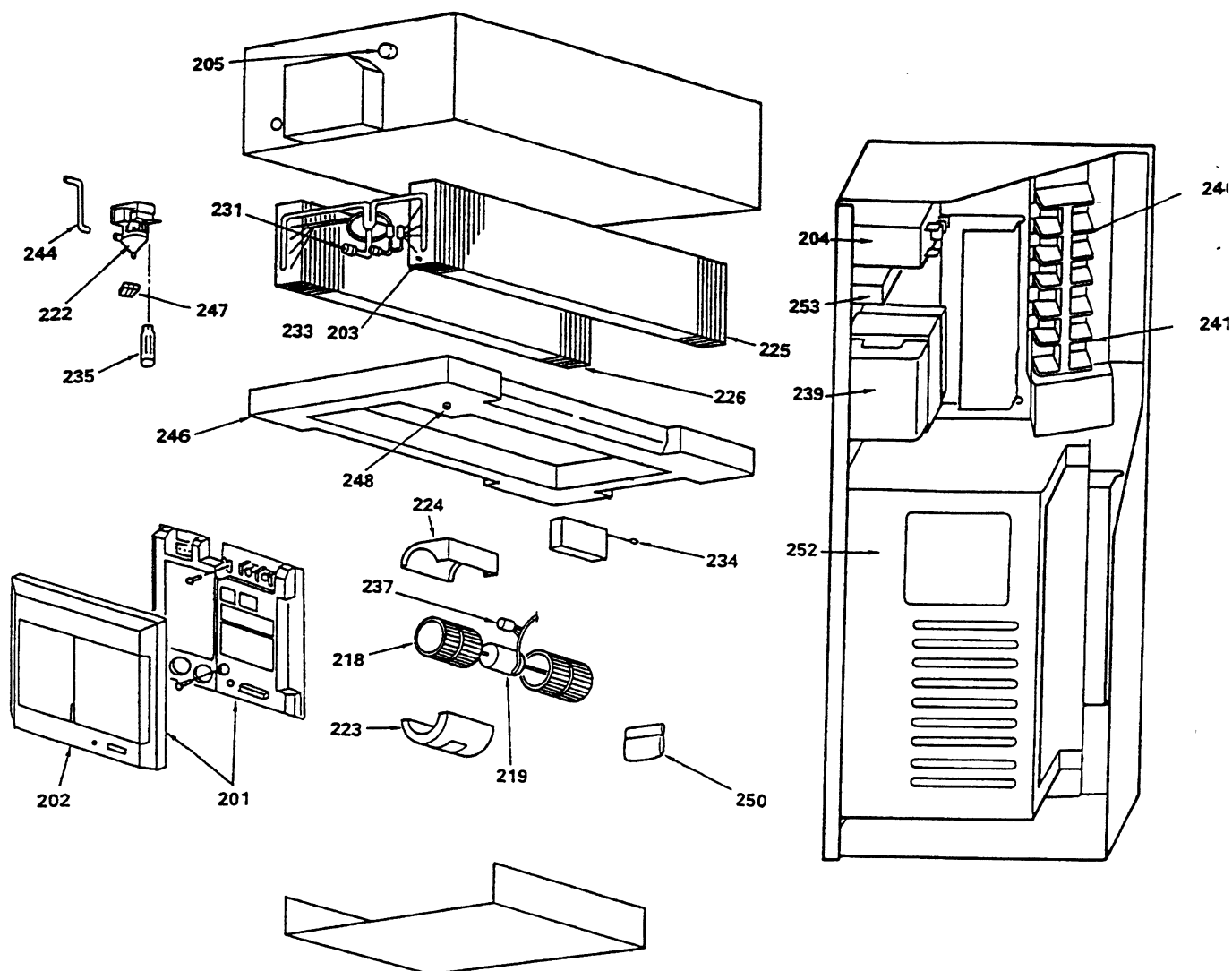
**RAV-132UH-PE**  
**RAV-162UH-PE**  
**RAV-262UH-PE**



-82-

## 15.5 Inneneinheit

RAV-362UH-PE  
RAV-462UH-PE

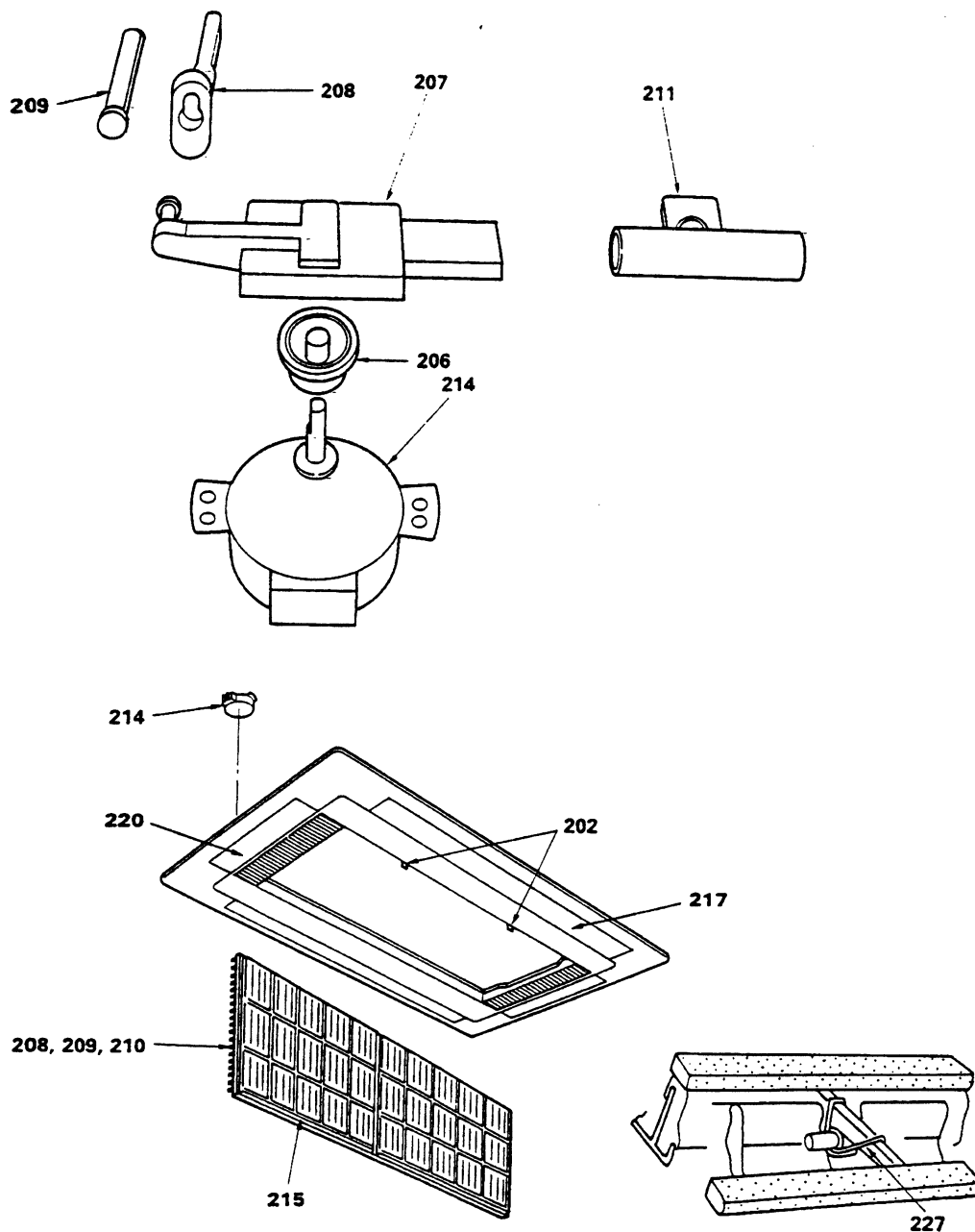


Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
201	43A69004	Fernbedienung
202	43A62001	Abdeckung Fernbedienung
203	43019604	Sensorhalterung
204	43154141	Relais
205	43070146	Abflußschlauch
218	43120164	Ventilator mit vielen Schaufeln
219	43A21010	Ventilatormotor
222	43121627	Abflußpumpe
223	43126125	Unteres Ventilatorgehäuse
224	43126126	Oberes Ventilatorgehäuse
225	43144661	Rechter Verdampfer (RAV-362UH-PE)
225	43144660	Rechter Verdampfer (RAV-462UH-PE)
226	43144663	Linker Verdampfer (RAV-362UH-PE)
226	43144662	Linker Verdampfer (RAV-462UH-PE)
231	43047527	Kapillarrohr ø2,0
233	43150111	Sensor
234	43150148	Sensor

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
235	43151203	Schwimmerschalter
237	43055292	Elektrolytkondensator (RAV-362UH-PE)
237	43155080	Elektrolytkondensator (RAV-462UH-PE)
239	43A58002	Leistungstransformator
240	43A60001	4P Anschlußklemme
241	43A60002	3P Anschlußklemme
244	43170192	Abflußschlauch
246	43172116	Abflußpfanne
247	43179104	Abflußfilter
248	43179105	Stöpsel
250	43A88002	Handbuch
252	43A69002	Platine
253	43033084	Funkenlöscher

## 15.6 Deckenplatte

RBC-U262PG(W)-PE  
RBC-U462PG(W)-PE

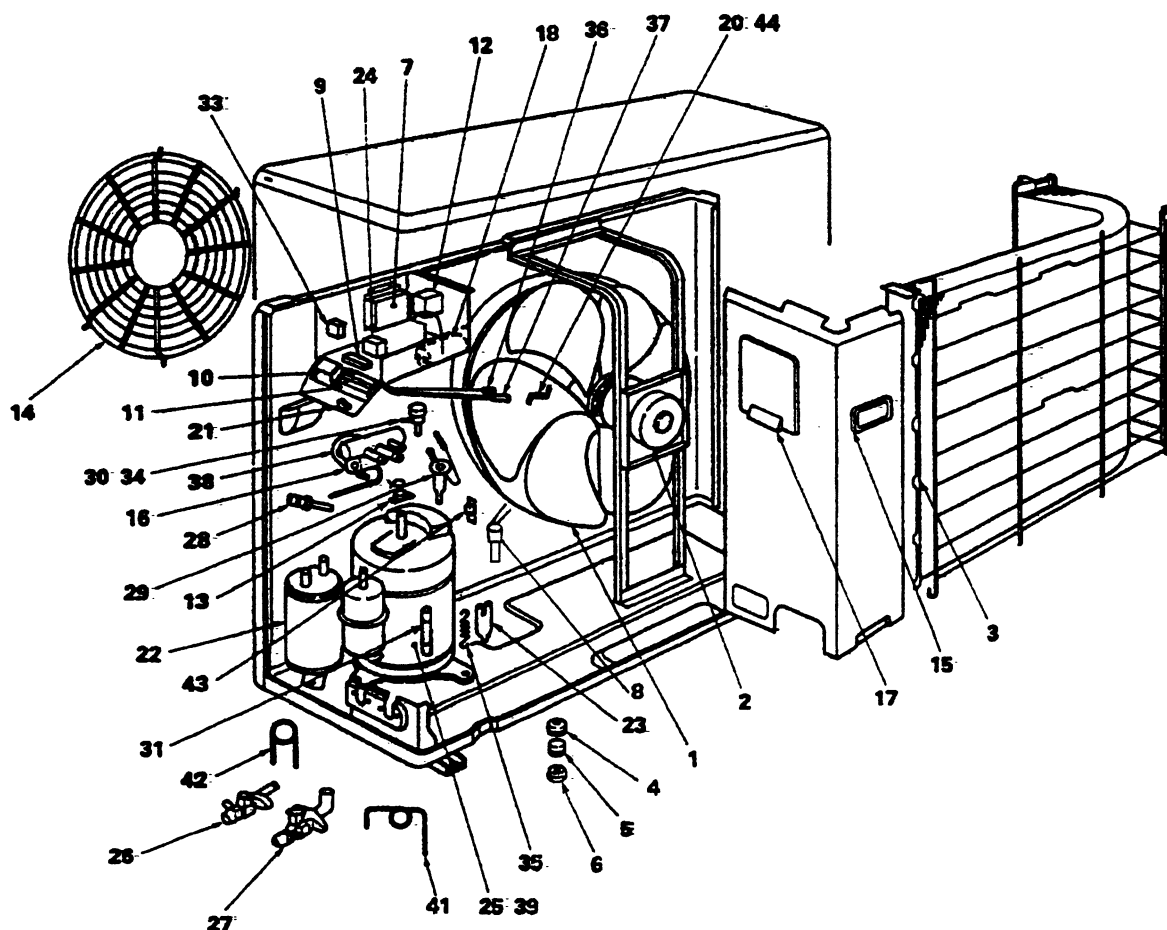


Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
202	43407009	Arretierung, Gitter
206	43407024	Nocken
207	43407014	Schieber
208	43407015	Hebel
209	37507500	Hebel
210	43409063	Ansauggitter-Baugruppe (RBC-U262PG(W)-PE)
	43409059	Ansauggitter-Baugruppe (RBC-U462PG(W)-PE)
211	43409067	Schafthalterung

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
214	43121550	Getriebemotor
215	43480533	Luftfilter (RBC-U262PG(W)-PE)
	43480531	Luftfilter (RBC-U462PG(W)-PE)
217	43409070	Auslaßgitter (RBC-U262PG(W)-PE)
	43409069	Auslaßgitter (RBC-U462PG(W)-PE)
220	43409075	Kleines Auslaßgitter
227	43497009	Federhalterung (RBC-U462PG(W)-PE)

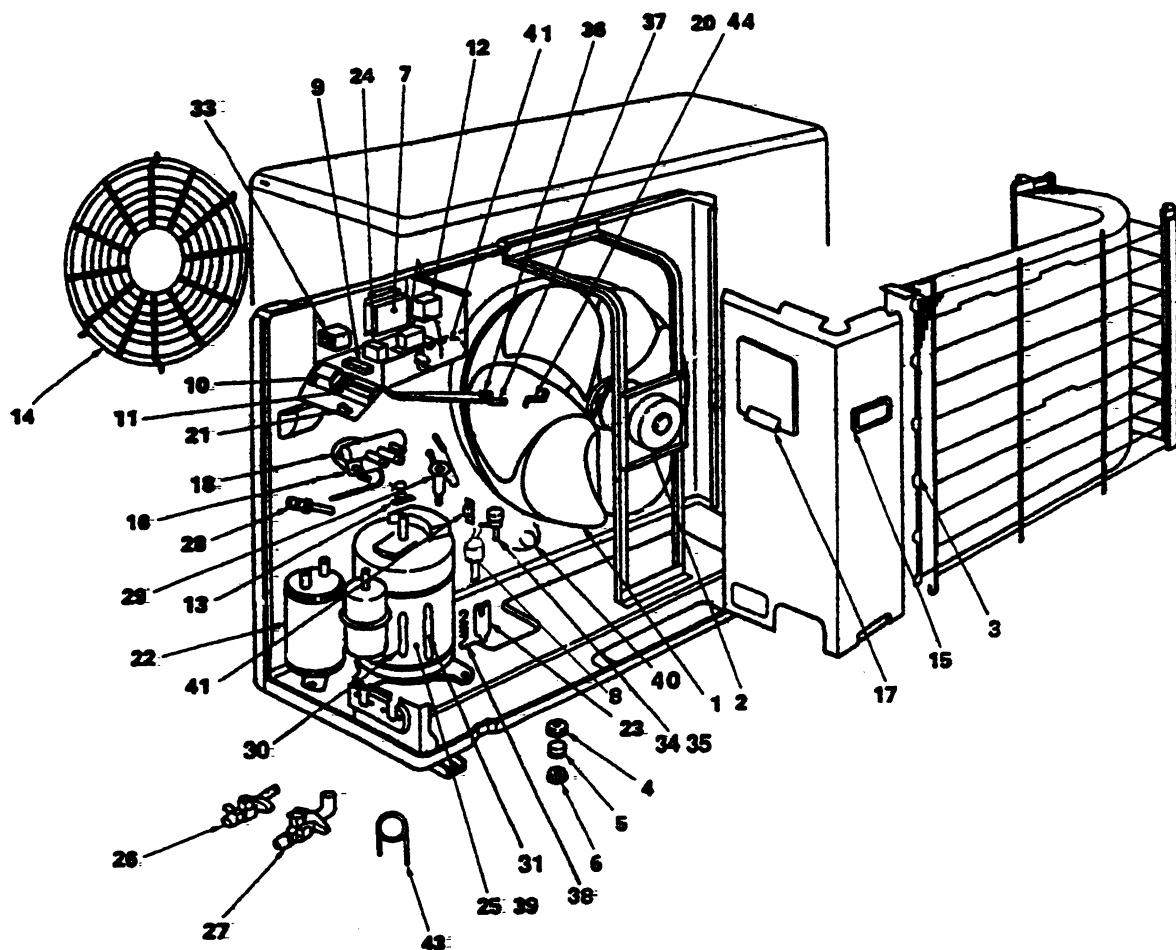


15.7 Außeneinheit  
RAV-162AH-PE



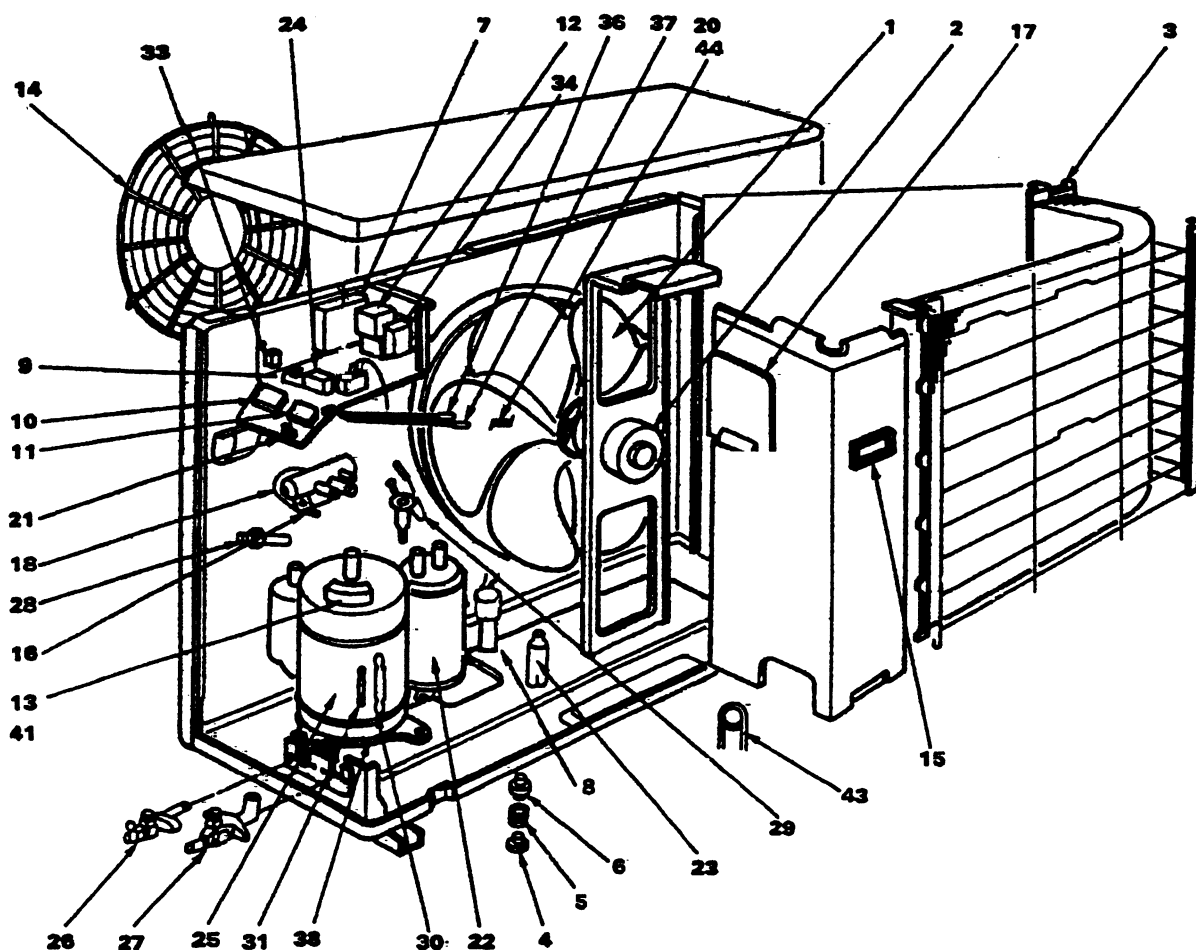
Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
1	43120156	Ventilator-Propeller
2	43A21003	Ventilatormotor, AC 230V, 50Hz
3	43A43001	Kondensator
4	43149212	Schwingungsdämpfer, A
5	43049132	Schwingungsdämpfer
6	43049132	Schwingungsdämpfer, B
7	43A69003	Platine
8	43A49001	Hochdruckschalter
9	43060479	Anschlußklemmen, 4P
10	43A60003	Anschlußklemmen, 2P
11	43A60001	Anschlußklemmen, 4P
12	43152334	Magnetschalter
13	43054286	Überlast-Relais
14	43A19001	Ventilator-Schutzgitter
15	43119368	Griff
16	43A46004	Magnetspule
17	43162027	Klemmenabdeckung
18	43155115	Kondensator, Plastikfilm
20	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TE)
21	43169600	Halterung
22	43148105	Akkumulator

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
23	43145082	Trockner
24	43155080	Elektrolytkondensator
25	43041845	Kompressor, AC 220/240V, 50Hz, PH250X3-4LS
26	43146454	Absperrventil (1/4")
27	43146406	Absperrventil (1/2")
28	43147321	Prüfanschluß
29	43146424	Expansionsventil
30	43046198	Spule, Zweiweg-Ventil
31	43146283	Prüfventil
33	43A58003	Leistungstransformator
34	43046151	Zweiweg-Ventil
35	43193043	Feder
36	43A50001	Sensor, Kond. Aus (TL)
37	43150196	Wärmetauscher-Sensor (TE)
38	43146418	Vierweg-Ventil
39	43157167	Kurbelwannenheizung
41	43146459	Kapillarrohr
42	44246235	Kapillarrohr
43	43150122	Bimetall-Thermostat
44	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TL)



Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
1	43120156	Ventilator-Propeller
2	43A21002	Ventilatormotor, AC 230V, 50Hz
3	43A43002	Kondensator
4	43049132	Schwingungsdämpfer, B
5	43149198	Schwingungsdämpfer
6	43149212	Schwingungsdämpfer, A
7	43A69003	Platine
8	43A49001	Hochdruckschalter
9	43060479	Anschlußklemmen, 4P
10	43A60004	Anschlußklemmen, 2P
11	43A60001	Anschlußklemmen, 4P
12	43152334	Magnetschalter
13	43150122	Bimetall-Thermostat
14	43A19001	Ventilator-Schutzgitter
15	43119368	Griff
16	43A46004	Magnetspule
17	43162027	Klemmenabdeckung
18	43146418	Vierweg-Ventil
20	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TE)
21	43169600	Halterung
22	43148114	Akkumulator

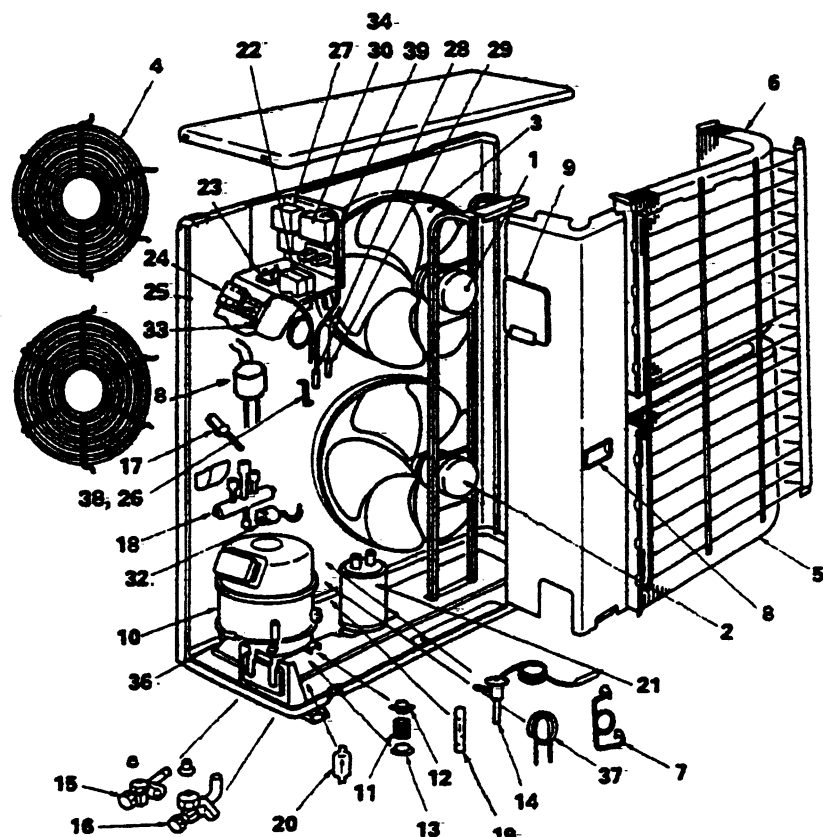
Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
23	43145082	Trockner
24	43155080	Kondensator, Plastikfilm
25	43140318	Kompressor, PH330X3-4MS
26	43146451	Absperrventil (3/8")
27	43146417	Absperrventil (5/8")
28	43147321	Prüfanschluß
29	43146433	Expansionsventil
30	43046156	Prüfventil
31	43146283	Prüfventil
33	43A58003	Leistungstransformator
34	43046151	Zweiweg-Ventil
35	43046198	Spule, Zweiweg-Ventil
36	43A50001	Sensor, Kond. Aus (TL)
37	43150196	Wärmetauscher-Sensor (TE)
38	43193043	Feder
39	43157167	Kurbelwannenheizung
40	44246236	Kapillarrohr
41	43055379	Elektrolyt-Kapillarrohr
43	43146459	Kapillarrohr
44	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TL)



Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
1	43120156	Ventilator-Propeller
2	43A21002	Ventilatormotor, AC 230V, 50Hz
3	43A43002	Kondensator
4	43049132	Schwingungsdämpfer, B
5	43149198	Schwingungsdämpfer
6	43149212	Schwingungsdämpfer, A
7	43A69003	Platine
8	43A49001	Hochdruckschalter
9	43060479	Anschlußklemmen, 4P
10	43A60005	Anschlußklemmen, 4P
11	43A60001	Anschlußklemmen, 4P
12	43152345	Magnetschalter
13	43050277	Bimetall-Thermostat
14	43A19001	Ventilator-Schutzgitter
15	43119368	Griff
16	43A46004	Magnetspule
17	43162027	Klemmenabdeckung
18	43146418	Vierweg-Ventil
20	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TE)
21	43169600	Halterung

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
22	43148114	Akkumulator
23	43145082	Trockner
24	43155080	Kondensator, Plastikfilm
25	43141302	Kompressor, AC 380/415V, 50Hz, YH330X3-MS
26	43146451	Absperrventil (3/8")
27	43146417	Absperrventil (5/8")
28	43147321	Prüfanschluß
29	43146433	Expansionsventil
30	43046156	Prüfventil
31	43146283	Prüfventil
33	43A58003	Leistungstransformator
34	43154148	Selbhalterung STR-4AB
36	43A50001	Sensor, Kond. Aus (TL)
37	43150196	Wärmetauscher-Sensor (TE)
38	43193043	Feder
39	43157167	Kurbelwannenheizung
41	43063195	Bimetall-Thermostat-Halterung
43	43146459	Kapillarrohr
44	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TL)

RAV-362AH8-PE  
RAV-462AH8-PE



Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
1	43A21002	Ventilatormotor, AC 230V, 50Hz
2	43A21003	Ventilatormotor, AC 230V, 50Hz
3	43120156	Ventilator-Propeller
4	43A19001	Ventilator-Schutzgitter
5	43143638	Unterer Kondensator (RAV-362AH8-PE)
5	43143636	Unterer Kondensator (RAV-462AH8-PE)
6	43143639	Oberer Kondensator (RAV-362AH8-PE)
6	43143637	Oberer Kondensator (RAV-462AH8-PE)
7	43047492	Kapillarrohr (RAV-362AH8-PE)
7	43047527	Kapillarrohr (RAV-462AH8-PE)
8	43119368	Griff
9	43162027	Klemmenabdeckung
10	43140404	Kompressor, YH406JA (RAV-362AH8-PE)
10	43140506	Kompressor, YH506JA (RAV-462AH8-PE)
11	43149198	Schwingungsdämpfer
12	43149212	Schwingungsdämpfer, A
13	43049132	Schwingungsdämpfer, B
14	43146362	Expansionsventil (RAV-362AH8-PE)
14	43146438	Expansionsventil (RAV-462AH8-PE)
15	43146451	Absperrventil (3/8")
16	43146416	Absperrventil (3/4")
17	43147321	Prüfanschluß
18	43146498	Vierweg-Ventil (RAV-362AH8-PE)
18	43146499	Vierweg-Ventil (RAV-462AH8-PE)

Position Nr.	Ersatzteil Nr.	Beschreibung
19	43146283	Prüfventil
20	43145092	Trockner
21	43148096	Akkumulator (RAV-362AH8-PE)
21	43148114	Akkumulator (RAV-462AH8-PE)
22	43155080	Kondensator, Plastikfilm
23	43060479	Klemmenabdeckung, 4P
24	43A60005	Klemmenabdeckung, 4P
25	43A60001	Klemmenabdeckung, 4P
26	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TL)
27	43152342	Magnetschalter (RAV-362AH8-PE)
27	43152343	Magnetschalter (RAV-462AH8-PE)
28	43150196	Wärmetauscher-Sensor (TE)
29	43A50001	Sensor, Kond. Aus (TL)
30	43A69003	Platine
32	43A46004	Magnetspule
33	43169600	Halterung
34	43163016	Befestigung
35	43A49001	Hochdruckschalter
36	43157140	Kurbelwannenheizung
37	43146430	Kapillarrohr (RAV-362AH8-PE)
37	43146431	Kapillarrohr (RAV-462AH8-PE)
38	43107215	Sensorhalterung (für Wärmetauscher TE)
39	43A58003	Leistungstransformator